AÑO IV - NUM. 147

SEMANAL
150 Ptas.

MICRO HOBBY

REVISTA INDEPENDIENTE PARA USUARIOS DE ORDENADORES SINCLAIR Y COMPATIBLES

AÑO IV - N.º 147



NUEVO

SLAP FIGHT: PÁNICO EN EL ESPACIO

UTILIDADES

CONOCE LAS POSIBILIDADES SONORAS DEL 128

TOKES & POKES

CÓMO GANAR A FERNANDO MARTÍN

HARDWARE

EMISORA DE VÍDEO: ¡IMAGEN Y SONIDO SIN CABLES EN EL SPECTRUM!

HOBBY PRESS



ERBE Software
presenta
RENEGADE
Licensed from © Taito Corp. 1986
Programmed for Amstrad, Spectrum,
Commodore by Imagine Software.
TAITO
COIN-OP
SI NO LO ENCUENTRAS
EN TU TIENDA HABITUAL,
PIDELO AL CLUB ERBE,
NUÑEZ MORGADO, 11. 28036 MADRID.
TELEF. (91) 314 18 04.
Vivir en el filo de la navaja significa no tener tiempo para descansar ni pensar pero ¡cuidado! siempre hay tiempo para morir.
Desde los suburbios de la ciudad a los "ghettos" de los sin ley, siempre encontrarás a los discípulos del diablo, cuya misión es acabar con el único hombre que se atreve a entrar en su territorio: El Renegado.
Una conversión del gran éxito de Taito en las máquinas recreativas ahora para tu ordenador, con todas las características del juego original.
Imagine
...the name of the game
DISTRIBUIDOR EXCLUSIVO PARA ESPAÑA:
ERBE SOFTWARE. C/. STA. ENGRACIA, 17 - 28010 MADRID. TELEF. (91) 447 34 10
DELEGACION BARCELONA. C/. VILADOMAT, 114 - TELEF. (93) 253 55 60.

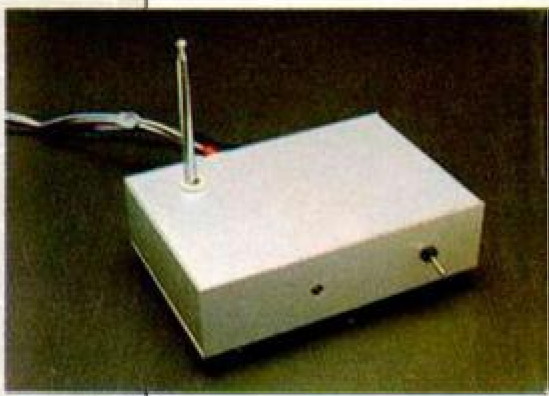
AÑO IV
N.º 147
Del 6
al 12
de Octubre

MICRO HOBBY

REVISTA INDEPENDIENTE PARA USUARIOS DE ORDENADORES SINCLAIR Y COMPATIBLES

Canarias, Ceuta y Melilla:
145 ptas. Sobretasa aérea para Canarias: 10 ptas.





EMISORA DE VÍDEO: este montaje te permitirá ver las imágenes y escuchar los efectos sonoros de tus programas preferidos en el televisor sin necesidad de cables.

Director Editorial: José I. Gómez-Centurión. **Director:** Domingo Gómez. **Asesor Editorial:** Gabriel Nieto. **Diseño:** J. Carlos Ayuso. **Redactor Jefe:** Amalio Gómez. **Redacción:** Ángel Andrés, Jesús Alonso. **Secretaria Redacción:** Carmen Santamaría. **Colaboradores:** Primitivo de Francisco, Rafael Prades, Miguel Sepúlveda, Sergio Martínez, J. M. Lazo, Paco Martín. **Publicidad:** Mar Lumbreras. **Corresponsal en Londres:** Alan Heap. **Fotografía:** Carlos Candel, Miguel Lamana. **Portada:** Siemens. **Dibujos:** Teo Mójica, F. L. Frontán, J. M. López Moreno, J. Igual, Lóriga, J. Olivares. **Edita:** HOBBY PRESS, S. A. **Presidente:** María Andrino. **Consejero Delegado:** José I. Gómez-Centurión. **Subdirector General:** Andrés Aylagas. **Director Gerente:** Fernando Gómez-Centurión. **Jefe de Administración:** Raquel Jiménez. **Jefe de Producción:** Carlos Peropadre. **Marketing:** Emiliano Juárez. **Suscripciones:** M.ª Rosa González, M.ª del Mar Calzada. **Redacción, Administración y Publicidad:** Ctra. de Irún, km 12,400, 28049 Madrid. Tel: 734 70 12. Telex: 49480 HOPR. Fax: 734 82 98. **Pedidos y Suscripciones:** Tel: 734 65 00. **Dto. Circulación:** Paulino Blanco. **Distribución:** Coedis, S. A. Valencia, 245. Barcelona. **Imprime:** Rotedic, S. A. Ctra. de Irún, km 12,450 (MADRID). **Fotocomposición:** Novocomp, S.A. Nicolás Morales, 38-40. **Fotomecánica:** Grof. Ezequiel Solana, 16. Depósito Legal: M-36 598-1984. Representante para Argentina, Chile, Uruguay y Paraguay, Cia Americana de Ediciones, S.R.L. Sud América 1.532. Tel: 21 24 64. 1209 BUENOS AIRES (Argentina). MICROHOBBY no se hace necesariamente solidaria de las opiniones vertidas por sus colaboradores en los artículos firmados.

STIFFLIP & CO.:

LO ÚLTIMO DE PALACE



Si existen hoy día compañías con auténtico carisma en el mundillo del software, no cabe duda de que *Palace* es una de ellas. Sus hasta ahora tres únicas creaciones: *Cauldron II, La Armadura Sagrada de Antiriad* y *Barbarian,* se han convertido en sucesivos números uno en todas las listas de éxitos europeas, puestos que han alcanzado con toda justicia gracias a su gran originalidad y elevado nivel de calidad.

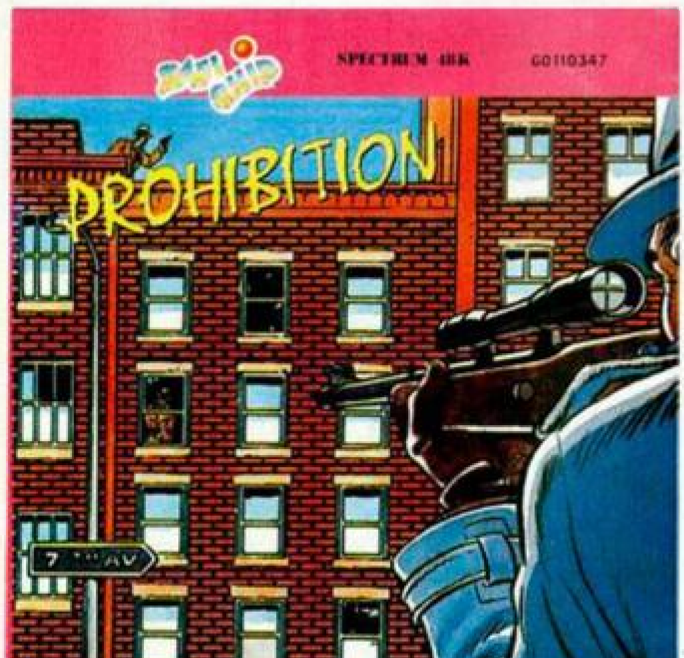
Ahora, *Palace* vuelve a la palestra con un nuevo título: *«Stifflip & Co.»,* programa que no nos cabe la menor duda de que va alcanzar idénticas cotas de popularidad que sus predecesores, puesto que aptitudes no le faltan para ello.

«Stifflip & Co.» consiste en una particular aventura gráfico-conversacional (¡demos gracias a los dioses: ha sido traducida al castellano!) en la que deberemos ayudar al *vizconde Sebastián Stifflip* y a sus tres amigos, a acabar con los malévolos planes del conde Camaleón, quien ha desarrollado el destructivo *Rayo Gomatrónico* e intenta sembrar el caos elástico en el mundo.

El programa derrocha simpatía y buen humor en todo su desarrollo, y sus divertidos gráficos —tipo comic— contribuyen a darle aún más realce a este programa que desde ya, semanas antes de salir al mercado, puede ser considerado como el próximo número uno de Palace.

"PROHIBITION":

PRIMER PROGRAMA DE INFOGRAMES PARA SPECTRUM



Infogrames, compañía francesa de software que hasta ahora sólo poseía un título en el mercado español —**«Inheritance Panic in Las Vegas»** editado para **MSX**—, hace su aparición en el mundo del **Spectrum** de la mano de **Zafi Chip.**

Éste su primer programa lleva por título *«Prohibition»* y consiste en un arcade ambientado en los suburbios neoyorquinos, donde se nos encomienda el objetivo de acabar con una banda de mafiosos que operan a su antojo por las calles de la ciudad.

«Prohibition» es un programa de una concepción muy simple, pero al que se ha conseguido dotarle de un elevado nivel de originalidad, calidad gráfica y adicción. Su desarrollo nos sitúa frente a un grupo de edificios por cuyas ventanas van apareciendo sucesivamente diferentes criminales que disparan contra nosotros. Nuestro objetivo consistirá en mover rápidamente el punto de mira de nuestra pistola, localizar al agresor y acabar con él antes de que haga lo propio con nosotros.

Este programa ha sido realizado en su versión inicial para **Amstrad,** y comparado con la actual para **Spectrum,** se aprecia una ligera disminución de su atractivo gráfico. A pesar de ello, *«Prohibition»* es un programa de una gran calidad y que está llamado a ser el primer gran éxito en nuestro país de esta compañía francesa.





PEQUEÑA EN DIMENSIONES... Y PRECIO

Así es la *Brother M-1109*, una impresora pequeña en dimensiones y con un precio también muy reducido, pero, eso sí, manteniendo la misma calidad que caracteriza a la gama de impresoras *Brother*.

Escribe con un ancho de 80 caracteres por línea en letra tipo élite, igual que el resto de las impresoras de carro estrecho, pero para reducir sus dimensiones exteriores se han comprimido tanto los dispositivos electrónicos como los mecánicos.

Cuenta con arrastre del papel tanto por fricción para hojas sueltas como por tracción para papel continuo. De esta forma no hay problemas cuando se acabe una de las clases de papel.

Su precio es aproximadamente de unas *60.000 pesetas*.



Aquí LONDRES

Los múltiples rumores que habían venido circulando últimamente, se han convertido en realidad: Amstrad definitivamente se ha decidido a llevar a cabo la reducción en los precios de toda su gama de ordenadores personales.

Ya podemos confirmar que desde el 23 de septiembre, día en el que dio comienzo la feria **PCW Show en Londres,** la serie **PC1512,** los ordenadores **PCW** y —lo más interesante para los lectores de **MICROHOBBY—** el **Spectrum Plus 3,** han visto reducidos considerablemente sus precios.

Como es bien sabido por nuestros lectores, el precio inicial anunciado en Gran Bretaña para el **Spectrum Plus 3** era de **250 libras,** cifra que no sólo resultaba poco competitiva, sino también poco popular, por lo que Amstrad, tal y como preveíamos en semanas anteriores, ha tomado la medida de aconsejar a sus distribuidores que marquen el precio final de venta al público para su Plus 3 en las ya esperadas **200 libras** *(menos de 40.000 pesetas).*

Por su parte, todos los PC's también han experimentado una rebaja de 50 libras, lo que significa que la configuración básica del **PC** de Amstrad (una sola unidad de disco y monitor monocromo) a partir de ahora costará **400 libras**+IVA.

En otro orden de cosas, todo parece indicar que el modelo del **PC1512** con disco duro 20 Mb está ganando en popularidad a la gama inferior, por lo que Amstrad, con el fin de potenciar más a estos últimos ordenadores y atraer a los consumidores hacia el mercado doméstico, ha decidido acabar definitivamente con dicha versión de disco duro. Con el mismo fin, a partir de ahora con cada **PC1512** se incluirá un lote de regalo compuesto por 5 programas: un conjunto de aplicaciones de negocios, más cuatro juegos de **US GOLD: «Bruce Lee», «Tag Wrestling», «Dam Busters»** y **«Psi 5 Trading Company».**

En cuanto a los **PCW 8256** y **8512** también reducirán su precio con objeto de hacer un hueco en el mercado al futuro **PCW 9512.**

Commodore UK ha decidido gastarse **1,25 millones de libras** *(cerca de 250 millones de pesetas)* para que su logotipo aparezca en las camisetas de uno de los equipos londinenses de primera división: el **Chelsea.**

Este contrato, que estará en vigor durante las tres próximas temporadas, no representa ninguna novedad para Commodore, ya que la rama de esta compañía en Alemana viene patrocinando desde hace algunos años al **Bayern de Munich** y tiene un contrato similar con el **Dynamo de Kiev,** el cual cubre todos los partidos que este club soviético juegue en competiciones europeas.

ALAN HEAP

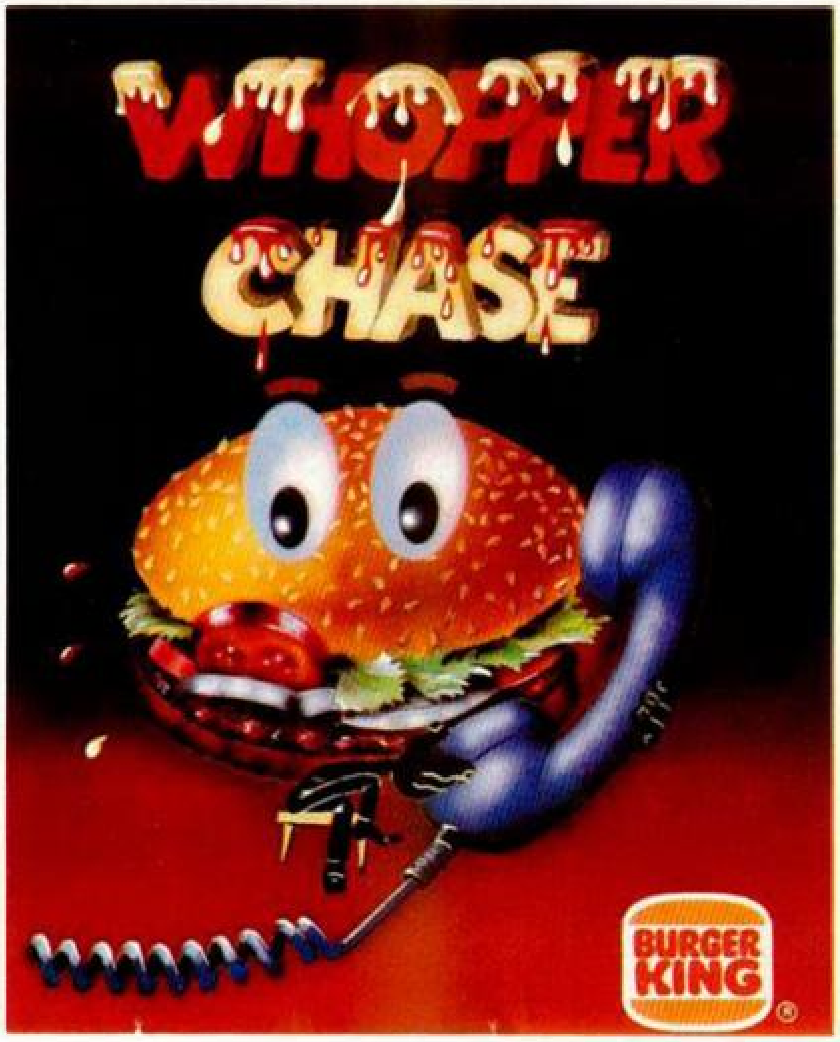
BURGER KING REGALA EL VIDEOJUEGO "WHOPPER CHASE" DE TOPO SOFT

En el transcurso de los próximos meses, la conocida cadena de hamburgueserías **Burger King** va a llevar a cabo una interesante promoción que será del interés y el agrado de todos los aficionados a los juegos para ordenador.

Esta promoción consistirá en que con cada adquisición de una hamburguesa se entregará una tarjeta; reuniendo tres de estas tarjetas premiadas se podrá conseguir gratis el juego **«Whopper Chase»**, programa que ha sido realizado especialmente para esta ocasión por la compañía española de software **Topo Soft**, ya conocida en nuestro país y en buena parte de Europa por sus programas **«Spirits»** y **«Survivor»**.

Las características específicas de ese juego aún se desconocen, pero os podemos adelantar que consiste en un divertido y simpático arcade en el que la mostaza, la salsa de tomate y demás condimentos e ingredientes típicos de las hamburguesas juegan un papel destacado.

«Whopper Chase» no será comercializado independientemente, por lo que si quieres conseguirlo, además de aficionado al software, deberás ser un consagrado devorador de hamburguesas.



LOS 20 +

CLASIFICACIÓN	SEMANAS PERM.	TENDENCIA	LOS 20 +	SPECTRUM	AMSTRAD	COMMODORE	MSX
1	11	–	**FERNANDO MARTÍN.** Dinamic	●	●	●	●
2	9	–	**GAME OVER.** Dinamic	●	●	●	●
3	10	–	**BARBARIAN.** Palace Software	●	●		
4	3	↑	**ALTA TENSIÓN.** Domark	●	●	●	●
5	15	↑	**ENDURO RACER.** Activision	●	●	●	●
6	14	–	**SABOTEUR II.** Durell	●	●		
7	14	↑	**EXPRESS RAIDER.** U. S. Gold	●	●	●	●
8	21	↑	**DRAGON'S LAIR II.** Software Projects	●	●	●	
9	5	↑	**DON QUIJOTE.** Dinamic	●	●	●	
10	22	↓	**ÉXITOS KONAMI.** Imagine	●			
11	5	↓	**MARIO BROS.** Ocean	●	●	●	●
12	24	↑	**ARMY MOVES.** Dinamic	●	●	●	●
13	21	↓	**ARKANOID.** Ocean	●	●	●	
14	4	–	**METROCROSS.** U. S. Gold	●			
15	2	↓	**GUN RUNNER.** Hewson	●	●		
16	7	↑	**MAG MAX.** Imagine	●	●	●	
17	10	↑	**HEAD OVER HEELS.** Ocean	●	●	●	●
18	23	↑	**FIST II.** Melbourne House	●	●	●	
19	19	↑	**NIGHTMARE RALLY.** Ocean	●		●	
20	8	↑	**SPIRITS.** Topo-Soft	●	●		

Esta información corresponde a las cifras de ventas en España y no responde a ningún criterio de calidad impuesto por esta revista. Ha sido elaborada con la colaboración de El Corte Inglés.

TRUCOS

NUEVA CARGA

Daniel Cuesta, de Madrid, ha mejorado la rutina «Carga Extraña», que publicamos en el número 140, imprimiéndole más velocidad.

Para los que no recuerden lo que hacía dicha rutina, les diremos que carga una pantalla en la dirección 40000, colocando primero el fichero de atributos de abajo hacia arriba y de izquierda a derecha.

Por si os parece demasiado rápido o lento, el POKE 60013,n modifica la velocidad de presentación en pantalla.

```
  10 FOR A=6E4 TO 60027
  20 READ B: POKE A,B: NEXT A
  30 LOAD ""CODE 4E4
  40 RANDOMIZE USR 6E4
  50 DATA 17,255,90,33,63,183,1,
1,27,126,18,197,6,100,16,254,193
,11,27,43,120,177,32,241,205,61,
31,201
```

AROS OLÍMPICOS

Ricardo González, de León, es un gran aficionado a los deportes y nos envía la manera de conseguir que los bellos y simbólicos aros olímpicos aparezcan en nuestra pantalla.

```
  10 PLOT 170,90: DRAW 0,30,12.0
005*44*70-3500
  20 PLOT -90,90: DRAW 0,30,12.0
005*44*70-3500
  30 PLOT -10,90: DRAW 0,30,12.0
005*44*70-3500
  40 PLOT 48,56: DRAW 0,30,12.00
05*44*70-3500
  50 PLOT 130,55: DRAW 0,30,12.0
005*44*70-3500
```

EFECTOS MULTICOLORES

Francisco José Blázquez, de Barcelona, nos ha enviado el siguiente listado, con el que se realizan unos curiosos efectos de color en el borde de la pantalla.

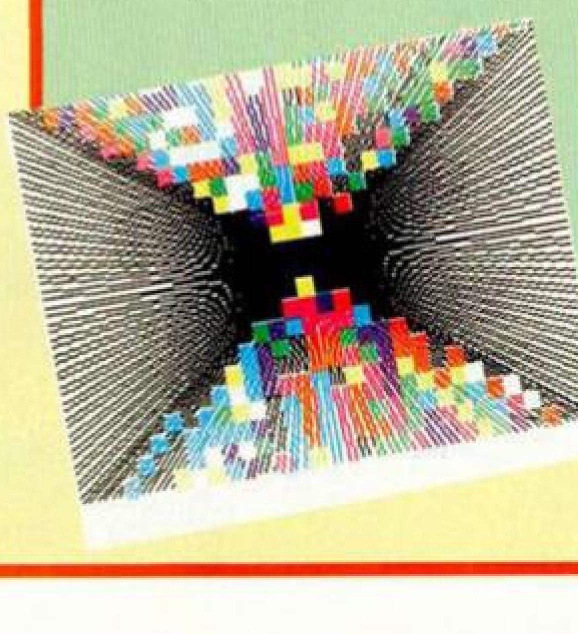
```
  10 FOR n=23296 TO 23312
  20 READ a: POKE n,a: NEXT n
  30 DATA 33,136,19,6,80,237,95,
211,254,16,250,43,125,180,32,243
,201
  40 RANDOMIZE USR 23296
```

```
10          ORG  23296
20          LD   HL,5000
30 BUCLE1   LD   B,80
40 BUCLE2   LD   A,R
50          OUT  (254),A
60          DJNZ BUCLE2
70          DEC  HL
80          LD   A,L
90          OR   H
100         JR   NZ,BUCLE1
110         RET
```

LABERINTO

Pedro Revert, de Andorra, es un adicto a los PLOT y DRAW del Spectrum. Como prueba de ello nos envía el siguiente listado que simula un pasadizo algo especial o espacial.

```
  10 RANDOMIZE
  20 FOR n=-125 TO 125 STEP 3.5
  30 PLOT 125,85: DRAW INK RND*7
;n,85
  40 PLOT 125,85: DRAW INK RND*7
;n,-85
  50 NEXT n: FOR n=-85 TO 85 STE
P 3.5
  60 PLOT 125,85: DRAW 125,n
  70 PLOT 125,85: DRAW -125,n
  80 NEXT n
```



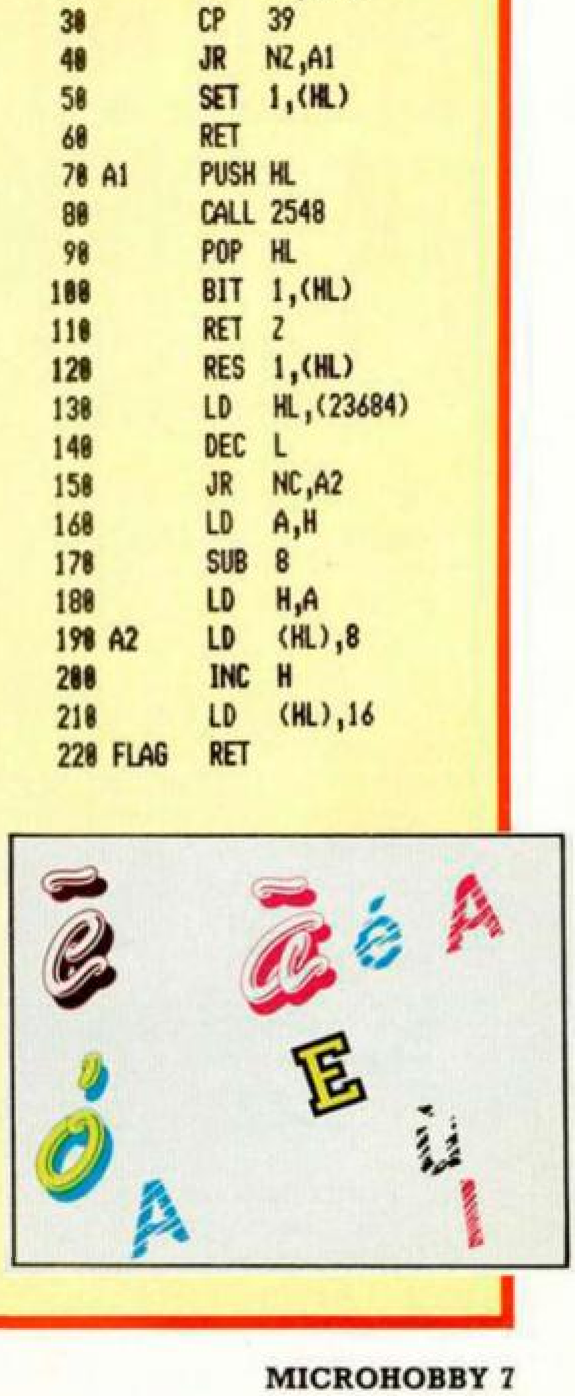
ACENTO

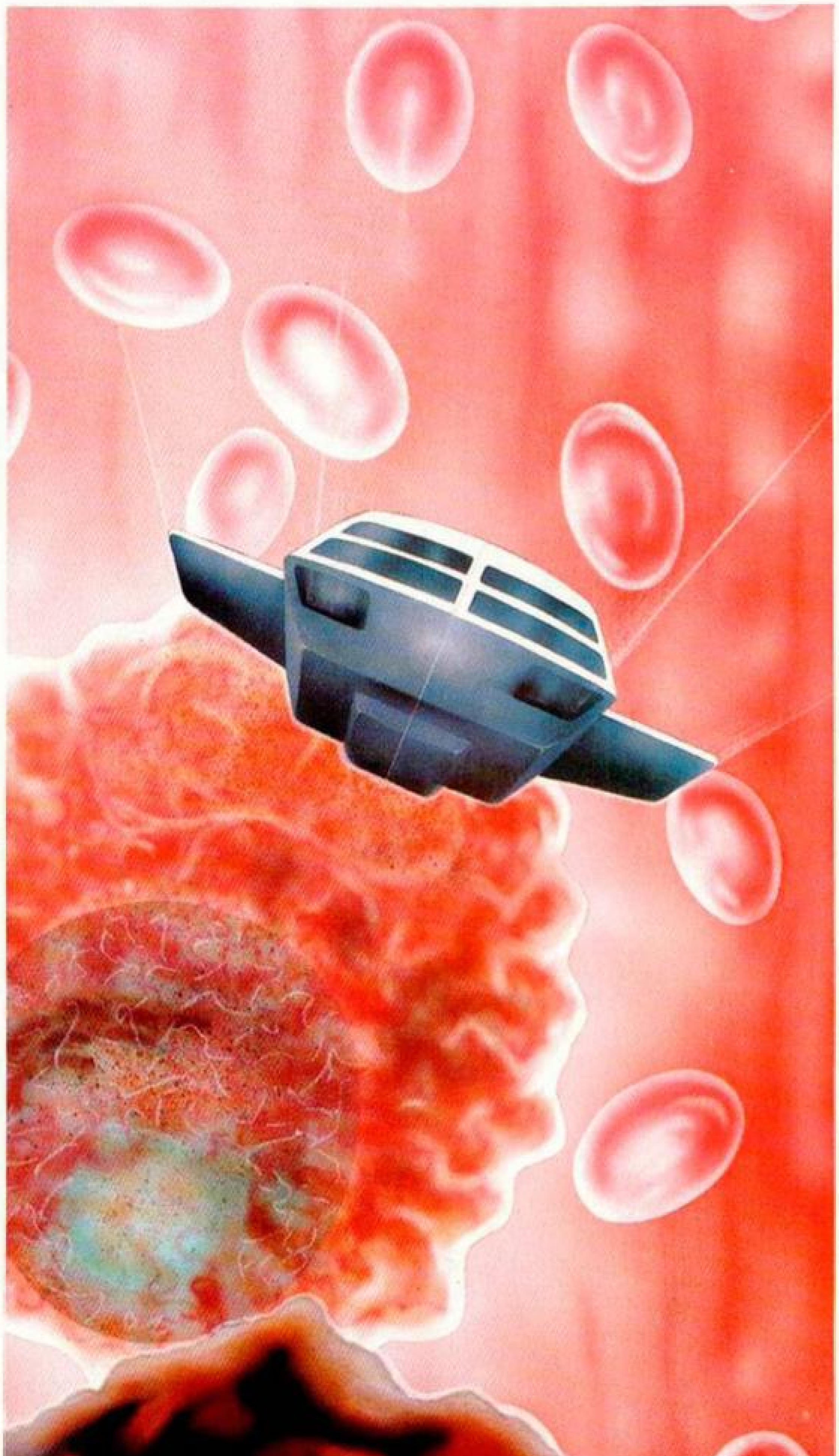
Para aquellos defensores del acento castellano, Francisco Villa, de Madrid, nos envía una rutina que permite la utilización del apóstrofe como acento.

El apóstrofe debe ser colocado delante de la vocal a acentuar, y en el caso de querer utilizarlo como tal sólo es necesario poner un espacio tras él.

```
  10 CLEAR 65331: FOR f=65332 TO
 65367: READ a: POKE f,a: NEXT f
  20 DATA 33,67,255,254,39,32,3,
203,206,201,229,205,244,9,225,20
3,70,200,203,142,42,132,92,45,48
,4,124,214,8,103,54,8,36,54,16,2
01
  30 LET d=PEEK 23631+256*PEEK 2
3632: POKE d+5,52: POKE d+6,255
  40 [illegible]PONER A PARTIR DE AQUI
TU PROGRAMA CASTELLANIZADO
  50 PRINT "El raj'a P'erez com'
ia un mel'on estruj'andolo"
```

```
10          ORG  65532
20          LD   HL,FLAG
30          CP   39
40          JR   NZ,A1
50          SET  1,(HL)
60          RET
70 A1       PUSH HL
80          CALL 2548
90          POP  HL
100         BIT  1,(HL)
110         RET  Z
120         RES  1,(HL)
130         LD   HL,(23684)
140         DEC  L
150         JR   NC,A2
160         LD   A,H
170         SUB  8
180         LD   H,A
190 A2      LD   (HL),8
200         INC  H
210         LD   (HL),16
220 FLAG    RET
```





MINE ALERT (y II)

Spectrum 48 K

Ramón GALLASTEGUI

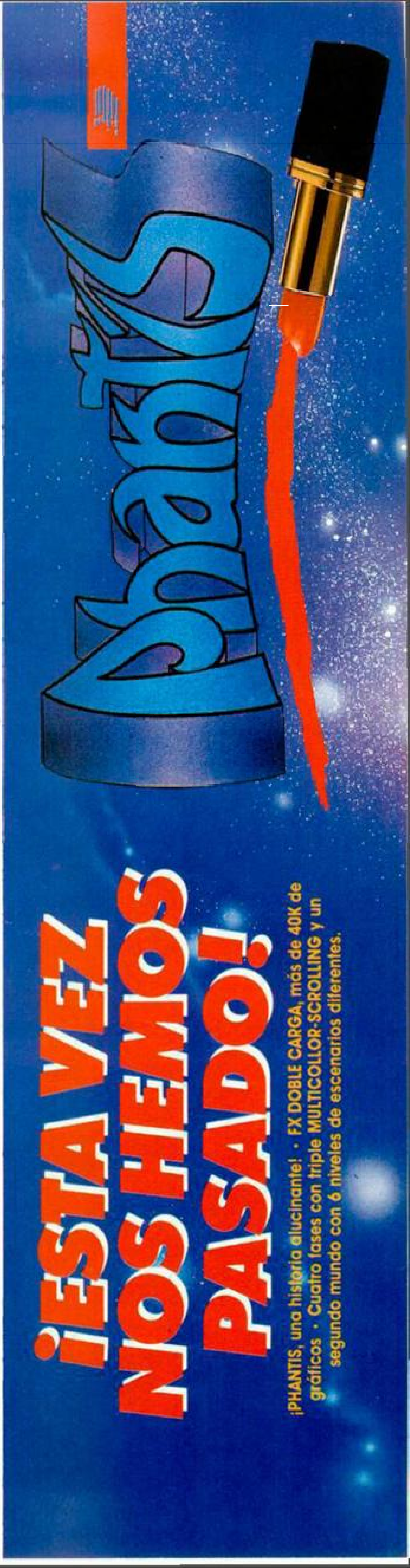
Concluimos esta semana la publicación de los listados que conforman la totalidad de este programa. Éste no funcionará si no se teclea el listado publicado la semana anterior. Para teclear el listado 2, deberemos utilizar el cargador universal de Código Máquina, realizando el Dump en la dirección indicada con su número de bytes correspondiente.

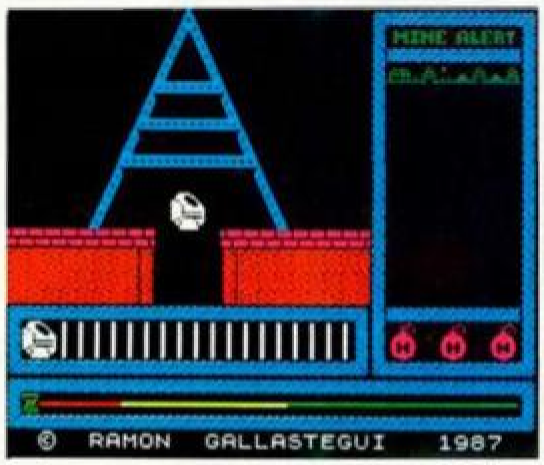
Todas las teclas subrayadas deben teclearse en modo gráfico.

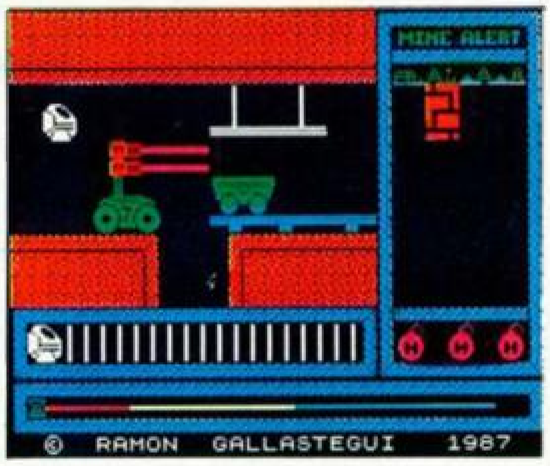
Las líneas que no aparezcan en el listado de Código Máquina deben introducirse como ceros.

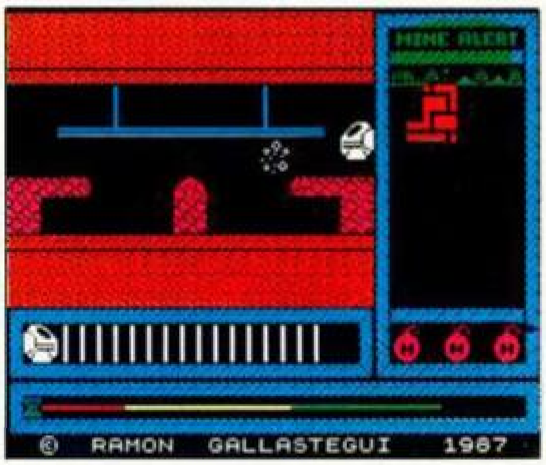
LISTADO 1 (CONTINUACION)

```
6452 LET z=7: LET w=3: LET e1=4:
 LET e2=7
6454 PRINT INK 4;AT 9,4;"M  M
   M  M": INK 5;AT 10,2;"ab&&&&c
d  ab&&&&cd";AT 11,2;"ef''''gh
ef''''gh": RETURN
6464 GO SUB 6210: PRINT INK 3;AT
 11,0;"          3        3     ":
RETURN
6470 LET ii=5: LET t$="
     ": LET mov=4490: LET y$="//
//          ////"
6472 LET z=6: LET w=5: LET e1=5:
 LET e2=11:
6474 PRINT INK 3;AT 4,3;"!!!!!
     !!!!!": RETURN
6480 LET ii=2: LET e1=7: LET e2=
9: LET z=4: LET w=9: LET t$=" 45
 ": LET y$=" 67 ": LET mov=4435
6484 PRINT INK 7;AT 6,5;"-.";AT
7,5;"-.";AT 8,5;"-.";AT 9,5;"-."
;AT 10,5;"-.";AT 11,5;"-."
6488 RETURN
6490 LET ii=2: LET t$="45": LET
y$="67": LET d$="   ": LET mov=45
40: LET z=7: LET w=15
6494 PRINT INK 3;AT 4,14;"© ©";A
T 5,14;" ‾ ";AT 6,14;"£ £"
6496 PRINT INK 3;AT 9,14;"P00000
00": INK 4;AT 10,13;"HFGHHHFGH";
AT 11,14;"DE   DE": RETURN
6500 LET t$="UX        ()        45"
: LET y$="      99       55     "
6502 LET ii=7: LET mov=4550: LET
 z=7: LET w=3
6504 PRINT INK 5;AT 4,4;"©
     ©";AT 5,2;"qqrqqqqqqqqqqqq
rqq"
6506 PRINT INK 3;AT 9,0;"000R
  PR        PR"; INK 4;AT 10,0;"H
HFGHHHFGHHHFGHHHFGHHH";AT 11,2;"
DE   DE   DE   DE": RETURN
6510 LET ii=3: LET z=8: LET w=10
: LET mov=4540: LET t$="[00\": L
ET y$="]TT+": LET d$="    "
6514 PRINT INK 6;AT 4,8;"©      ©"
;AT 5,8;"©      ©";AT 6,8;"  "
;AT 7,8;"£      £": INK 4;AT 10,0;
"HFGHHHFGH      HFGHHHFGH";AT 11,0
;" DE   DE        DE   DE"
6518 RETURN
6520 LET ii=5: LET mov=4560: LET
 t$="H     H": LET y$="L      L": L
ET z=4: LET w=9: LET e2=10
6524 PRINT INK 4;AT 10,0;"FGHHFG
   "; INK 7;"FGHHFG"; INK
 4;AT 11,0;"DE  DE          "; I
NK 7;"DE  DE": RETURN
6530 LET ii=6: LET s1=2: LET mov
=4450: LET z=6: LET w=6: LET t$=
"UX   ": LET y$="YZ   ": LET e1=6:
 LET e2=14
6534 PRINT INK 6;AT 4,3;"UXYZUX"
;AT 5,4;"YUXZ";AT 8,12;"UXUX";AT
 9,11;"ZYUXYZ";
6535 PRINT INK 7;AT 10,0;"HHFGHH
HFGHHHFGHHHFGHHH";AT 11,2;"DE
DE   DE   DE": RETURN
6542 GO SUB 6450
6545 PRINT INK 7;AT 10,0;"HHFGHH
HFGHHHFGHHHFGH";AT 11,2;"DE    DE
   DE    DE ": RETURN
6550 LET ii=5: LET mov=4570: LET
 y$="H     H": LET t$="L      L": L
ET z=9: LET w=9: LET e1=4
6554 PRINT INK 6;AT 11,4;"zNzNzN
zzNzNzNz": RETURN
6560 LET ii=4: LET mov=4560: LET
 Y$="LL": LET T$="MM": LET z=4:
LET w=8: LET e2=10
6564 PRINT INK 7;AT 10,3;"-.";AT
 11,3;"-.": RETURN
6574 GO TO 6300
6584 LET ii=5: GO SUB 6310
6586 LET y$="qrqgqqrq  qrqgqgrq"
: LET t$=" ©     ©     ©     ©"
6588 RETURN
6594 GO TO 6320
6600 PRINT INK 6;AT 6,21;"9";AT
10,21;"9": LET r=5: GO TO 7020
6610 LET ii=7: LET mov=4516: LET
 t$=" #        # ": LET y$="
  ": LET z=7: LET w=10: LET e1=7
: LET e2=8: LET e3=2: LET e4=12
6612 PRINT INK 5;AT 4,6;"©
 ©";AT 5,6;"©             ©";AT 6,0;
;"qqqqqqrqqqqqqqqqrqqqqqq"
6614 PRINT INK 4;AT 10,0;"HHFGHH
HFGHHHFGHHHFGHHH";AT 11,2;"DE
DE   DE   DE ": RETURN
6620 LET ii=7: LET mov=4516: LET
 t$=" #     #       # ": LET y$="
          "
6622 LET z=7: LET w=5: LET e1=5:
 LET e2=9: LET e3=2: LET e4=9
6624 PRINT INK 4;AT 4,1;"qqqrqqq
qqqrqqqqqrqqqq"; INK 3;AT 4,0;"©
";AT 5,0;"‾";AT 6,0;"£"
6626 PRINT INK 5;AT 10,0;"N";AT
11,0;"NNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNN"
6628 RETURN
6630 LET ii=6: LET mov=4580: LET
 t$="    ": LET y$=" 9 "
6632 LET z=7: LET w=10: LET e1=7
: LET e2=9: LET e3=2: LET e4=18
6634 PRINT INK 7;AT 5,2;"[000000
0000000000\";AT 6,2;"]TTTTTTTTTT
TTTTTTT+"
6636 PRINT INK 4;AT 10,2;"[00000
00000000000\";AT 11,2;"]TTTTTTTT
TTTTTTTTT+": RETURN
6640 LET ii=7: LET mov=4516: LET
 t$=" # ": LET y$="   "
6642 LET w1=1: LET z=7: LET w=9:
 LET e1=6: LET e2=8: LET e3=8: L
ET e4=10
6644 PRINT INK 6;AT 4,7;"21";AT
5,8;"2": INK 5;AT 10,4;"ABBBC";A
T 11,3;"ABBBBC": RETURN
6650 LET ii=2: LET mov=4490: LET
 t$="      ": LET y$=";;;;": LET z
=3: LET w=10: LET e2=14
6658 RETURN
6660 LET r=6: GO TO 7020
6670 LET ii=7: LET mov=4516: LET
 t$=" # ": LET y$="   "
6672 LET w1=1: LET z=7: LET w=10
: LET e1=4: LET e2=10: LET e3=10
: LET e4=10
6674 PRINT INK 4;AT 4,6;"211
112";AT 5,7;"21      12";AT 6,8;"2
  2"
6676 PRINT INK 6;AT 9,7;"-.     -
."; INK 5;AT 10,5;"ABBC      ABBC"
;AT 11,4;"ABBBC      ABBBC"
6678 RETURN
6680 LET ii=5: LET s1=1: LET mov
=4450: LET t$="": LET y$="I    I
  I ": LET z=7: LET w=8: LET e1=
4: LET e2=8
6684 PRINT INK 3;AT 8,16;"IKL";A
T 9,16;"H"; INK 4;AT 10,16;"abcd
";AT 11,16;"efgh"
6686 PRINT AT 4,2;"©";AT 5,2;"©"
;AT 6,2;"©";AT 7,2;"_";AT 8,2;"£
": RETURN
6690 LET mov=4440: LET s1=3: LET
 t$="    9": LET y$=""
6692 LET ii=4: LET z=8: LET w=3:
 LET e1=3: LET e2=15
6694 PRINT INK 5;AT 5,2;"9899899
898889";AT 6,3;"998998998998";AT
 7,4;"99"
6696 PRINT INK 4;AT 9,16;"999";A
T 10,3;"889889889889888": RETURN
6702 GO SUB 6560: LET ii=5
6704 PRINT INK 7;AT 8,3;"-.";AT
9,3;"-.": RETURN
6710 LET mov=4440: LET s1=1: LET
 t$=" 45": LET y$=" 67"
6712 LET ii=7: LET z=6: LET w=11
: LET e1=11: LET e2=17
6714 PRINT INK 4;AT 6,9;"5";AT 7
,9;"7"; INK 6;AT 8,9;"45          45
";AT 9,9;"67          67"; INK 5;AT
10,14;"454545";AT 11,14;"676767"
6718 RETURN
6720 LET mov=4540: LET t$="YUX":
 LET y$="ZYZ": LET z=7: LET w=10
: LET d$="    "
6724 PRINT INK 3;AT 4,8;"©";AT 5
,8;" ";AT 6,8;"£": INK 5;AT 9,5;
"ABBC";AT 10,5;"ABBC";AT 11,5;"A
BBC": RETURN
6730 LET mov=4526: LET t$="55555
55": LET y$="          ": LET z=7:
LET w=14: LET e1=4: LET e2=9
6734 LET ii=7: PRINT INK 5;AT 11
,9;"NNNNNNNNNNN": RETURN
6740 GO TO 6270
6750 LET mov=4550: LET t$="()    (
)        ": LET y$="         ()
()": LET z=9: LET w=5: LET ii=4
6755 PRINT INK 5;AT 4,4;"©      ©
  ©     ©";AT 5,4;"©     ©    ©    ©"
;AT 6,4;"©     ©      ©     ©";AT 7,3;
"qrqqqrq  qrqqqrq"
6756 PRINT INK 1;AT 11,2;"NNNNNN
NNNNNNNNNNNN": RETURN
6760 LET ii=6: LET mov=4580: LET
 y$=" 8  8  8 ": LET t$="
  ": LET z=5: LET w=5: LET e1=4:
 LET e2=11: LET e3=1: LET e4=12
6765 RETURN
6770 LET mov=4580: LET y$=" Y   Z
   Y    Z ": LET t$="
   ": LET z=4: LET w=5: LET e1=4
: LET e2=10: LET e3=5: LET e4=5
6774 LET ii=7: PRINT INK 3;AT 11
,3;"P00000000000000R": RETURN
6780 LET ii=6: LET mov=4550: LET
 t$="98        ": LET y$="        89":
 LET z=7: LET w=3
6784 PRINT INK 3;AT 4,3;"©    ©";
AT 5,3;"©    ©": INK 4;AT 7,10;"q
qq": INK 5;AT 10,2;"ABBBBBC";AT
11,2;"ABBBBBC": RETURN
6789 RETURN
6790 LET mov=4480: LET t$=";;;;"
: LET y$="       ": LET z=11: LET w
=10: LET e1=0: LET e2=11
6794 LET ii=2: RETURN
6802 GO TO 6410
6810 LET ii=7: LET mov=4590: LET
 t$="gL": LET y$=t$: LET z=8: LE
T w=10: LET e2=15
6814 PRINT INK 3;AT 10,16;"PR";
INK 5;AT 11,16;"NN": RETURN
6820 LET ii=4: LET mov=4595: LET
 t$="FGH": LET y$="DE ": LET z=9
: LET w=11: LET e1=4
6824 PRINT INK 5;AT 4,4;"©";AT 5
,4;"©";AT 6,4;"©";AT 7,4;"©";AT
8,4;"©"; INK 3;AT 11,2;"P0000000
00R": RETURN
6830 LET r=8: GO TO 7020
6840 LET ii=6: LET mov=4600: LET
 z=7: LET w=3: LET e1=4: LET e2=
9: LET t$="999   999   999   999":
LET y$="                    "
6844 PRINT INK 3;AT 11,2;"P00000
000000000000R": RETURN
6850 LET ii=6: LET mov=4620: LET
 z=7: LET w=7: LET e1=6: LET e2=
9: LET t$=" 9 ": LET y$="    ": L
ET e3=2: LET e4=10
6854 PRINT INK 3;AT 4,2;"1212121
2121";AT 5,2;"2 2 2 2 2 2"; INK
4;AT 11,2;"P0000R": RETURN
6860 LET ii=5: LET s1=.3: LET mo
v=4640: LET t$="gL": LET y$=t$:
LET z=7: LET w=10: LET e2=15
6864 PRINT INK 4;AT 4,16;"©  ©";
AT 5,16;"   ©";AT 6,15;"£   ©";AT
 7.19;"©";AT 8.19;"  ";AT 9.16;"©
```









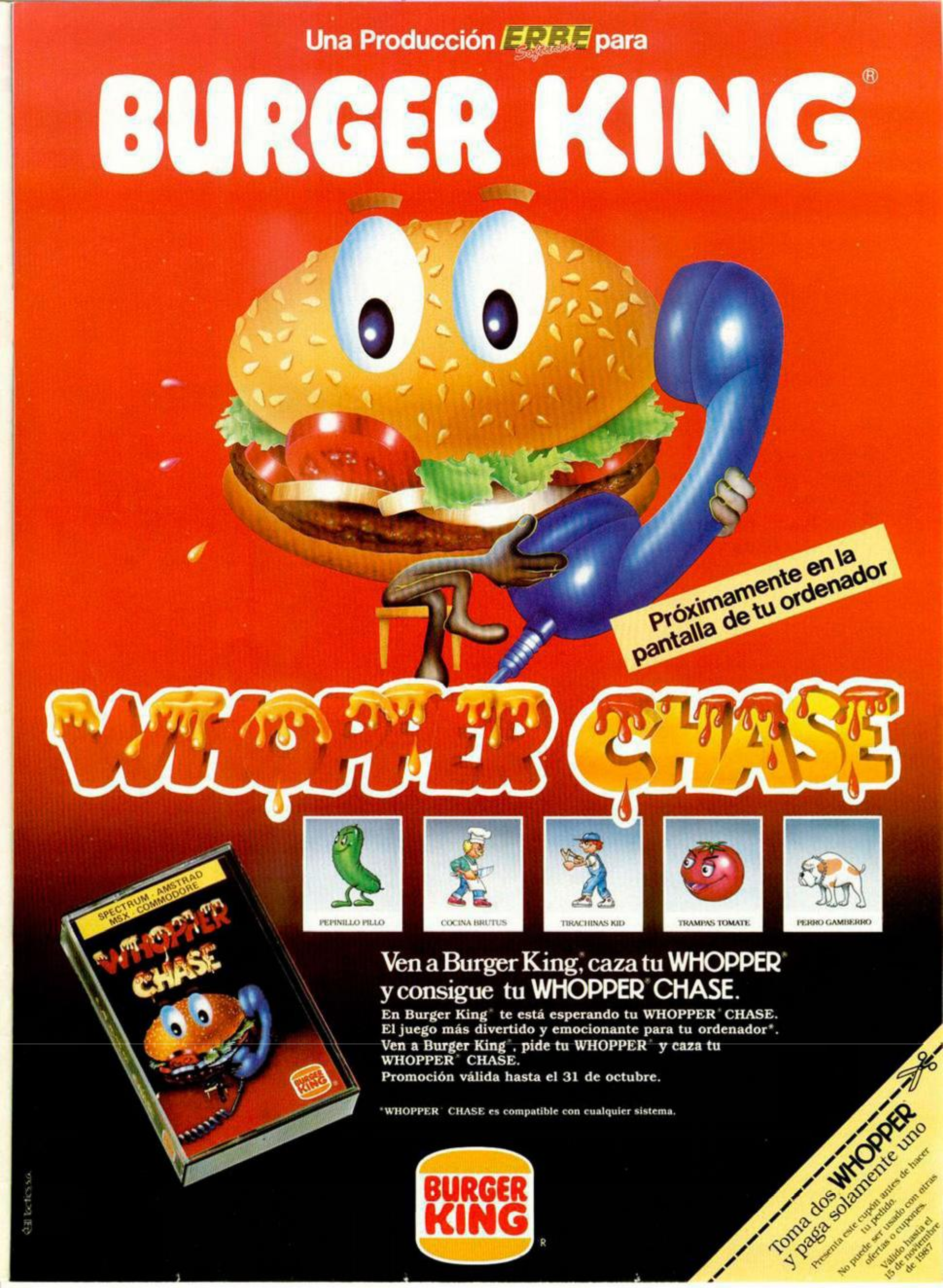

```
 £";AT 10,16;"©";AT 11,16;"©"
6868 RETURN
6870 LET ii=4: LET s1=.2: LET mo
v=4650: LET t$="MMMM": LET y$="L
LLL": LET z=4: LET w=10: LET e2=
10
6874 PRINT INK 6;AT 4,2;"9
          8";AT 6,5;"9
  8";AT 8,5;"8          9";AT 1
0,5;"9        8"
6877 RETURN
6880 LET ii=3: LET s1=.4: LET z=
9: LET w=7: LET mov=4655: LET t$
="LL": LET y$="MM": LET e1=4
6884 PRINT INK 6;AT 4,0;"9"; INK
 3;AT 11,6;"MM": RETURN
6890 LET ii=7: LET mov=4600: LET
 t$="555": LET y$="555": LET z=7
: LET w=15: LET e1=4: LET e2=9
6892 PRINT INK 3;AT 11,12;"NNNNN
NN": RETURN
6900 LET mov=4540: LET z=7: LET
w=3: LET t$="45        UX      [\"
: LET y$="67        YZ       ]↑": L
ET d$="      99        55       "
6904 PRINT INK 3;AT 5,2;"U000000
00000000000V"; INK 4;AT 10,2;"U00
0000000000000000V": RETURN
6910 LET ii=5: LET mov=4620: LET
 z=7: LET w=5: LET t$=" 8        8 "
: LET y$="              ": LET e1=6: LE
T e2=8: LET e3=2: LET e4=14
6914 PRINT INK 4;AT 5,2;"U000000
00000000000V"; INK 3;AT 10,2;"U00
0000000000000000V": RETURN
6920 GO SUB 6020: LET ii=6: LET
e1=4: LET e2=15: RETURN
6930 LET ii=6: LET mov=4516: LET
 t$=" 8   8 ": LET y$="        ": L
ET e1=5: LET e2=9: LET e3=2: LET
 e4=7: LET z=7: LET w=6
6934 PRINT INK 3;AT 4,2;"! ! ! !
"; INK 1;AT 11,2;"NNNNNNNNNNN":
RETURN
6940 LET mov=4530: LET t$="55":
LET y$=t$: LET w1=1: LET z=6: LE
T w=15: LET e1=4: LET e2=9
6944 LET ii=7: PRINT INK 6;AT 4,
18;"9";AT 7,21;"9";AT 9,21;"9";A
T 11,21;"9": RETURN
6950 LET ii=6: LET mov=4420: LET
 s1=1: LET t$=" UX ": LET y$=" Y
Z ": LET z=4: LET w=10: LET e1=2
: LET e2=18
6956 PRINT INK 3;AT 6,0;"  U0V
   PR      U0000";AT 7,0;"00
   00          00";AT 8,0;"00
   00          00";AT 9,0;"00     U0
000000000V     00";AT 10,0;"00
               00";AT 11,0;"00
                 00": RETURN
6960 PRINT INK 6;AT 6,0;"9";AT 8
,0;"9";AT 10,0;"9": LET r=7: GO
TO 7020
6990 REM [redacted]
7000 FOR f=2 TO 7: PRINT INK f;A
T x,y;q$;AT x+1,y;w$: BEEP .003,
f*2: NEXT f
7005 LET na=na-1: PRINT AT 17,na
;" ";AT 18,na;" ": IF na=3 THEN
GO TO 7100
7007 LET x=x1: LET y=y1: GO TO 1
100
7020 LET t$="": LET y$="": LET m
ov=4425: GO TO 7030+r(r)*2
7030 RETURN
7032 PRINT INK 4;AT 10,10;"IJ";A
T 11,10;"KL": RETURN
7034 PRINT INK 7;AT 10,10;"EF";A
T 11,10;"GH": RETURN
7036 PRINT INK 3;AT 10,10;"QR";A
T 11,10;"ST": RETURN
7038 PRINT INK 5;AT 10,10;"MN";A
T 11,10;"OP"
7040 RETURN
7050 LET xp=40+xp*(xp<200)+205*(
xp>200): LET r(r)=0: BEEP .01,10
: BEEP .01,20: RETURN
7060 PRINT INK 7;AT 17,3;"000000
00000000000";AT 18,3;"0000000000
0000000": LET na=21: LET r(r)=
0: BEEP .01,5: BEEP .01,15: RETU
RN
7070 PRINT AT 17,ne;"  ";AT 18,n
e;"  ": LET ne=ne-3: LET r(r)=0:
 BEEP .01,15: BEEP .01,25: IF ne
=20 THEN GO TO 7200
7075 RETURN
```

```
7081 POKE 23675,88: POKE 23676,2
55: LET j=4: LET n=22
7082 FOR f=1 TO 96: LET n=n+1: I
F n=31 THEN LET n=n-8: LET j=j+1
7083 BEEP .003,f/10: LET m=PEEK
(64359+f*2): LET m=m-100*(m>100)
7084 PRINT AT j,n;CHR$ (m+143)
7088 NEXT f: POKE 23675,192: POK
E 23676,250: RETURN
7090 REM [redacted]
7100 IF pan>0 THEN FOR f=0 TO 15
: PRINT AT f,0;t$: BEEP .003,f:
NEXT f
7105 POKE 23607,60: POKE 23606,0
7110 FOR f=3 TO 7: PRINT INK f;A
T 6,3;"G A M E  O V E R"
7120 IF INKEY$<>"" THEN RUN 50
7130 NEXT f: GO TO 7110
7205 RANDOMIZE USR 64170: GO SUB
 5000: POKE 23607,60: POKE 23606
,0
7210 PRINT INK 4;AT 6,2;"!!LO HA
S LOGRADO!!"
7220 IF INKEY$<>"" THEN RUN 50
7230 BEEP .01,INT (RND*30)
7290 GO TO 7220
9500 REM [redacted]
9512 LET l=64552: FOR g=0 TO 5:
FOR n=0 TO 7: POKE f+n,PEEK l: L
ET l=l+1: BEEP .005,n: NEXT n: L
ET f=f+256: NEXT g: RETURN
9800 REM [redacted]
9900 SAVE "MINE" LINE 1
9910 SAVE "ALERT"CODE 64170,1366
9920 VERIFY ""
9930 VERIFY ""CODE 64170,1366
9975 STOP
9980 POKE 23607,251: POKE 23606,
88
9991 POKE 23607,60: POKE 23606,0
9993 PAPER 7: CLS : INK 0: BORDE
R 7
```

LISTADO 2

```
  1   110A0021004006803E16  342
  2   3600233D20FA190520F4  738
  3   C900F8FBF4CB37370F0F  1287
  4   01FF01EFF7F6F8F80060  1709
  5   100004C6FFFF1F3C3CCE  1093
  6   F7F8F8F8010608102063  1162
  7   FFFFF83C3C73EFDFDFDF  1901
  8   80FF80F7EF6F1F1F1FDF  1424
  9   2FD3ECECF0F03F3F3030  1432
 10   151A0D06FCFC0C0C5080  866
 11   70E00D18113A353A3F3F  685
 12   309808ACSCACFCFC7F80  1403
 13   809A9A4A4B49FE0909CE  1136
 14   C824A424252625127F80  821
 15   807FD212D249FD0909FE  1291
 16   00000101030F1F1F30C8  330
 17   0404C0F0F0F839393839  1291
 18   191F0F039C9C1C9C98F8  970
 19   F0C0FF81522C346AD5FF  1560
 20   0A730166656D0B0E0A73  588
 21   656D016601046E6F0104  544
 22   0A73656D6F6501660166  753
 23   0B0E6470016656D0B6C  669
 24   656D01660166F0A006B  644
 25   01660B6C656D0B0E0A73  582
 26   01666F0A0A730B0E6E6F  595
 27   0B0E64706F0A006B6F0A  586
 28   6E036470650D6E6F0166  763
 29   656D0B6C650D6E6F0166  767
 30   0B6C656D016601666 56D  745
 31   0B0E6470016 66F0A006B  568
 32   016601660166 6F0A0A05  445
 33   006B6F6501660166 0B0E  550
 34   0A736F0A6470006C656D  787
 35   01660166 6F0A64066E03  546
 36   0A73650D006B01660B0E  474
 37   6E6F016665 0D64700166  753
 38   0166016665 0D64700166  635
 39   010418DECDF03CC7DE78  1297
 40   1DDEED9066C65B781FCC  1378
 41   FDC066C71B301ACCDDC0  1464
 42   7EC71E3018DECD9066F6  1346
 43   5B3018DECDF066F7DB30  1446
 44   0000000000000000FDFD  506
 45   7A3434181808006C6C6C  606
 46   000000003C5EBDFDF8F7  1094
 47   4E3C00FFAAFFFF000000  1073
 48   00FFAAFF557E7E7EFFAA  1568
 49   55FFFF3CBF7F67FEFEFF  1839
 50   55FF0000030507186408  618
 51   4422C0A0E0D826112244  1051
 52   DFDFDF00F8F8FB000101  1424
 53   0101010101 0100FEAAAB  601
 54   ABAAFE000000FF000000  1234
 55   80FF0601F1121C1810F0  957
 56   1030387C7C747438FDFD  1170
 57   EDFD8DFDF5FD7A7A5A7A  1886
 58   7A6A7A7A343434343434  784
 59   18000018343434343434  360
 60   040E1F3F7FFF77201038  728
 61   7CBEDFEEDCB81D3E7FFF  1652
 62   7F3E1C0854EE7FBE7CF8  1236
 63   7020000000C183C081000  264
 64   060C183E7C0810206E7A  516
 65   3C765E7A3E76008BDF76  1102
 66   DFFDB7003E6D7837 6
 67   360000365F6D377B6D3E  661
 68   006CFAB6ECDEB67C7CB6  1610
 69   DEECB6FA6C00EFF69FFB  1893
 70   ED8FD8FE007F8000809F  1571
 71   807F00FF000000FF00FF  1020
 72   00FE010109F901FE7A79  1012
 73   7A7C7F3F1F079E5E9E3E  946
 74   FCFCF8E0FFF8E7DFBFBF  2315
 75   7C79FF1FE7FBFDFD3E5E  1675
 76   FFFFCC33CAFFFFAA0000  1647
 77   55FFFF55000000000AAFF  1105
 78   FFAA0000007F55D5D555  1148
 79   7F007EFFABD5ABFFFF3C  1633
 80   2C342C342C342C34FFC3  834
 81   BD7E66667E3CE7F7F7F7  1677
 82   FDFFEFDF030F1F3C4877  1273
 83   FBFB7BA7D9DE3FDEE9F6  1995
 84   C0F0E8DC3ECEB5B80022  1554
 85   448000224488FDFB8FFF  1392
 86   EFEFEFE73777EFEFF28D  1983
 87   7D3BDCEEED937D9DEEEC  1782
 88   000101081408000 2C020  264
 89   20C40A84100020000814  446
 90   0801000000 18A4241800  257
 91   00001D3F7F77EFEFFFBD  1260
 92   F0FCFECFF7F67FFF7D7F  2080
 93   FFCFBF7F1807F9FEFFFF  1827
 94   BFBEDCE0183C3C7E7EFF  1476
 95   818199999999FFFF7E3C  1566
 96   00071F300F3F7F7FFFAA  843
 97   D5FF3FDCEFEFFFAB55FF  1995
 98   FC3B877700E0F80CF0FC  1589
 99   FEFEF9F0F0F97F7F3F0F  1818
100   F7F6F6F7EFEFC0006FEF  2006
101   EFEFF7F703009F0F0F9F  1323
102   FEFEFCF01D1807070707  1084
103   0301EFF7FBFBF8F8F0E0  1952
104   F7EFDFDF1F1F0F0780D8  1416
105   E0E0E0E0C0807F7F7A75  1709
106   3A3F3F1EFFFFAA55AAFB  1400
107   FD1EFFFFAA55AADFBF78  1752
108   FEFEAE56ACFCFC780000  1564
109   FFAA55FF00001818FFAA  1238
110   55FF00000000FFAA55FF  1105
111   18180D0D070703030101  96
112   8080C0C06060F0F0D8D8  1744
113   7C7C36361F1F18183E3E  596
114   6C6CF8F8010103030606  732
115   0F0F8080E0E0C0C08080  1470
116   FFFF99FFFF0000000000  1173
117   0000071A352A00031DEA  394
118   55AA55AA00C078AF55AA  1252
119   55AA00000000E00854AC  919
120   18181818181818 18E7E7  654
121   E70000E7E7E7FFFFFF00  1689
122   00FFFFFFE7E7E7E7E7E7  2151
123   E7E7FFFFFF0707FFFFFF  2006
124   FFFFFFE7E7E7E7E7E7E7  2382
125   E7E7E7FFFFFFFFFFFFE0  2447
126   E0FFFFFFFFFFFF0000E7  1985
127   E7E7E7E7E70000FFFFFF  1920
128   E7E7E70707E7E7E7E7E7  1862
129   E7E0E0E7E7E7E7E7E7E0  2289
130   E0FFFFFFE7E7E70707FF  1951
131   FFFFFFFFFF0707E7E7E7  1982
132   FFFFFFE0E0E7E7E70000  1906
133   3F417F4141FF0000C020  864
134   E02424FF0018243C427E  863
135   81E70003030000002424FF  783
136   00000000183C7EFF0018  489
137   243C247E42FF00000000  579
```

DUMP: 30000
N.° BYTES: 1366



Una Producción ERBE Software para
BURGER KING®
Próximamente en la pantalla de tu ordenador
WHOPPER CHASE
SPECTRUM . AMSTRAD
MSX . COMMODORE
WHOPPER CHASE
PEPINILLO PILLO
COCINA BRUTUS
TIRACHINAS KID
TRAMPAS TOMATE
PERRO GAMBERRO
Ven a Burger King®, caza tu WHOPPER®
y consigue tu WHOPPER® CHASE.
En Burger King® te está esperando tu WHOPPER® CHASE.
El juego más divertido y emocionante para tu ordenador*.
Ven a Burger King®, pide tu WHOPPER® y caza tu
WHOPPER® CHASE.
Promoción válida hasta el 31 de octubre.
*WHOPPER® CHASE es compatible con cualquier sistema.
BURGER KING
Toma dos WHOPPER
y paga solamente uno
Presenta este cupón antes de hacer tu pedido.
No puede ser usado con otras ofertas o cupones.
Válido hasta el 15 de noviembre de 1987

El mundo de la aventura

HISTORIA DE LOS JUEGOS DE AVENTURAS

ANDRÉS R. SAMUDIO



En cierto modo, los juegos de aventuras son tan viejos como los antiguos cuentos de fantasía, y pueden ser considerados como una adaptación moderna de esas viejas historias.

De hecho, la gran mayoría de aventuras están basadas en las mismas fuentes: son cuentos de tierras por descubrir, de mitos y leyendas, de batallas entre el bien y el mal o entre héroes y villanos. Pero la llegada del ordenador ha hecho que, por primera vez, puedas tomar parte activa de esas historias.

Versiones adultas de esas historias y otros juegos orientados hacia los niños aparecieron en los años setenta bajo el título de **Dungeons and Dragons** (Mazmorras y Dragones) y sus imitaciones.

Los Dungeons and Dragons (llamémosles D&D) hicieron furor en los **Estados Unidos y Reino Unido** y llegaron a crear un culto que continúa hoy en día. En **Gran Bretaña** se estima que hay más de un millón de jugadores (yo mismo me traje un **D&D a España en 1975** sólo para encontrarme que nadie quería jugar a «eso»).

Debido a que muchas aventuras incorporan elementos de **D&D** en sus tramas, merece la pena repasar un poco en qué consisten.

Hagamos un poco de historia; los juegos de mesa sobre estrategias y batallas llevaban ya jugándose por lo menos 200 años, pero conocieron un fuerte auge en los sesenta y a ellos se añadieron otros de fantasía (que fueron los antecesores de los D&D), donde, en vez de jugar a la guerra, usaban tableros y piezas para permitir a los jugadores hacer el papel de magos o exploradores. La idea, copiada de los antiguos cuentos, era ver quién encontraba el tesoro primero o quién salvaba el reino de las garras del cruel hechicero.

Como siempre, por lo menos en este tipo de cosas, fueron dos norteamericanos: **Dave Arneson** y **Gary Gyrax**, quienes dieron a los jugadores del mundo el famosos **Dungeon and Dragons**.

El nombre **D&D** se usa para designar un juego en sí, el original; pero también para describir cualquier juego en el que haya que «tomar parte» como un personaje (role-playing games).

En este juego, basado, como su nombre indica, en un viaje a través de mazmorras, los jugadores encuentran una serie de obstáculos que deben vencer, a la vez que eligen el camino correcto a seguir. Pero todo el juego está bajo el control de una persona llamada **Dungeon Master** (el señor de las mazmorras), quien actúa como lo hace el banquero del monopolio, sólo que en los **D&D** sus decisiones son inapelables y es fundamental para poder jugar, pues está armado de unas tablas y hojas de leyes, hechas por **Arneson** y **Gygax**, que cubren todas las posibilidades y situaciones que se pueden presentar. Este personaje actúa como árbitro y es capaz

de decidir las consecuencias de cada acción de los jugadores.

EN GRANDES ORDENADORES

A mitad de los setenta, ya siendo **D&D** el juego más popular, otra vez los americanos, **Willie Crowther** y **Don Woods, escribieron la primera aventura para ordenadores. Usaron el lenguaje Fortran** (curiosamente muy poco adecuado para el constante manejo de cadenas que requieren las aventuras), y ocupaba unas **300 K** de memoria (pelín más que el **Spectrum**). El ordenador era un **DEC** (Digital Equipment Corporation) **PDP-10**. Se llamaba **Adventures**, aunque también se puede encontrar en la bibliografía como adventure, **The Adventure, Collosal Adventure, The Collosal Cave**, o simplemente **La Aventura Original**, todos se refieren al mismo juego.

En ella, claro, el último árbitro era el ordenador.

Esta versión original le debe mucho a **D&D**, pero ahora el jugador se encuentra explorando una serie de cavernas en vez de mazmorras. Este juego pronto se volvió una especie de culto entre los programadores norteamericanos, cuyos jefes se encontraron agradablemente sorprendidos cuando descubrieron a sus empleados aparentemente esclavizados hasta altas horas de la madrugada resolviendo «tremendos» problemas de programación.

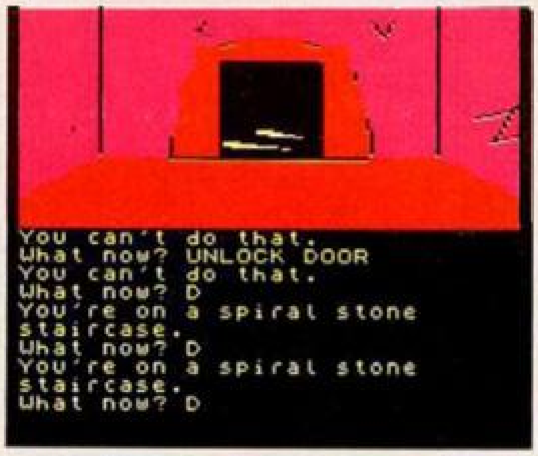
Este contento se tornó pronto en disgusto cuando descubrieron que los problemas no eran del tipo de cómo hacer que la compañía ahorrara en costos, sino de cómo convencer a un pajarito de que se metiera dentro de una jaula, o cómo pelear con malvados enanos que continuamente te están arrojando hachas.

ARCHIVOS DEL AVENTURERO

Si ya estás jugando alguna aventura en inglés, te ofrecemos desde estas páginas una serie de ayudas, mapas y soluciones, para todas las actualmente disponibles; a medida que tengamos aventuras en castellano las iremos incluyendo en nuestro fichero.

El esfuerzo es grande, pero MICROHOBBY rompe una lanza en favor de la aventura creando este servicio, nuevo hasta ahora en España. ¡Consúltanos tu problema! y envíanos tus cartas, indicando en el sobre: «ARCHIVOS DEL AVENTURERO»

«The Adventure», la primera aventura conversacional para un ordenador.





Con el precio tremendo que costaba el uso de una terminal de ordenador, los intrépidos programadores frecuentemente tenían que vérselas con el enano tirando hachas dentro de la pantalla y con los jefes tirando amenazas de despido del lado de fuera.

No es extraño que el jugar aventuras prendiera como lo hizo. ¡La mitad de la aventura era poder jugarla!

Esta aventura original es una de las mejores, muy descriptiva, y sin ella probablemente **Scott Adams** y **Greg Hassel** no hubieran escrito sus famosas series. Merece la pena que nos detengamos un poco en ella, pues actualmente hay innumerables versiones y más pronto o más tarde te encontrarás con una de ellas.

Al comienzo estás al lado de una pequeña construcción al final de un camino; hay un río que va al sur, campo abierto al norte y denso bosque que te rodea. También se rumorea sobre la existencia de una colosal caverna rica en tesoros.

Los primeros problemas son fáciles: explorar el edificio, recoger algunos objetos, andar por el bosque (que tiene, incluso, su pequeño laberinto), sin caer por precipicios, etc. Pero todo ello no es más que una preparación para lo que sigue.

Eventualmente encontrarás la forma de penetrar en las cavernas y allí es donde empieza realmente la historia, con serpientes que te cierran el paso, pájaros escurridizos que enjaular, enanos puñeteros, palabras máginas, tesoros escondidos que debes recoger, etc. Muy en las profundidades de la caverna (y ya andamos por las 100 localidades), te esperan más problemas y objetos.

Uno de los atractivos de esta primera aventura son sus magníficas descripciones (no tiene gráficos, pero no los necesita) y el que no se hace repetitiva.

En ella aprenderás cosas muy útiles para toda aventura:

Que hay **sitios** donde sólo puedes entrar si llevas los **objetos adecuados**.

Que a ciertos **lugares** sólo se puede entrar en el **momento justo** y en ningún otro.

El uso de las **palabras mágicas**.

También experimentarás, al primer **paso en falso**, la maravillosa frustración de un buen laberinto, con el inconveniente de que en éste habita un pirata loco con el feo hábito de robarte los objetos coleccionados con tanto trabajo.

Si logras salir bien de todo, la aventura tiene un brillante final.

Así contada parece fácil, pero no te engañes, es bastante difícil; es una aventura para meses o incluso años; los ingleses dicen que más que una aventura es un «modo de vida».

Pero... hemos dicho que tiene **300 K** y sólo los programadores de **IBM** y del **Univac** de **Sperry** podían jugarla y, sin embargo, la estamos describiendo como asequible para todos.

En el próximo capítulo veremos cómo llegó a los microcomputadores.

EL ORIGEN DE LOS ARCADES

Jugador de Arcade, sabías que...

... fue el físico norteamericano **Willy Higinbothan** quien en **1958**, y como entretenimiento, ideó el juego del ping-pong en un osciloscopio de su laboratorio.

... ya alrededor de **1960** se inició en el **MIT (Massachusetts Institute of Technology)** un nuevo juego de ordenador llamado **«Guerra del Espacio»**, sólo jugado por personal especializado en inteligencia artificial, y que consistía en eliminar cohetes enemigos mediante misiles disparados al tocar un botón. Este juego se fue complicando con gráficos y sonidos que mejoraban los llamados destripadores (hackers) e incluso con la noción de **«hiperespacio»**.

... un antiguo hacker llamado **Nolan Bushnell** se dedicó al estudio de estos juegos y en **1972** (ya aparecido el microprocesador) fundó con **500 dólares** una empresa llamada **Atari** (del antiguo juego chino del Go), cuyo primer juego fue una versión del antiguo ping-pong de **Higinbothan**, llamada **Pong** y que al final produjo a Nolan una fortuna personal de 15 millones de dólares en cuatro años.

¡NUEVO!

LA DEFENSA DE ORAC



Al mando de mi Slapfighter me dirijo hacia el planeta Orac. Misión: defender la colonia humana de la invasión alienígena. Espero regresar a la base antes de que estos monstruos consigan destruirme. Fin del comunicado.

SLAP FIGHT
Arcade
Imagine

Sabía perfectamente que ésta podía ser la última transmisión que recibieran en la base: la atmósfera de Orac estaba cerca y quién sabe lo que allí me estaba esperando.

Orac era una colonia de cierta relevancia por sus minas de titanio, muy utilizadas por la confederación. El último mensaje recibido indicaba que las fuerzas militares de defensa allí establecidas habían sido aniquiladas.

Los invasores sólo respetaron las vidas de los mineros que todavía les eran útiles para explotar los yacimientos de Titanio.

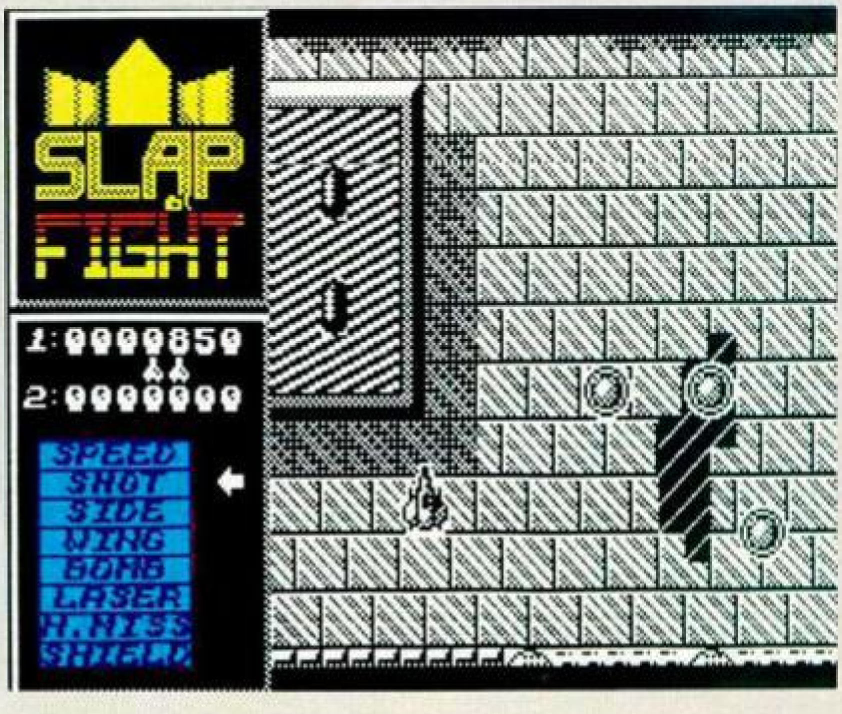
Sólo me quedaba la esperanza de que algunos de los suministros no hubieran sido destruidos para que mí nave pudiera repostar tras las duras luchas que, a buen seguro, iba a tener que mantener contra esos malditos alienígenas.

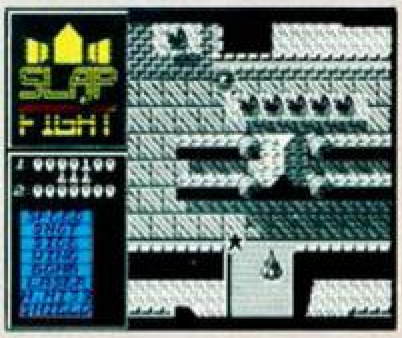
Planeé largo tiempo sobre una superficie de aspecto pacífico y sin ningún rastro de violencia, cuando, de repente, aparecieron formaciones de naves alienígenas que, sin preguntar siquiera (¡qué mal educados!), reconocieron el emblema de la confederación en mi nave y comenzaron a disparar sobre mí con sus horribles obuses caloríficos que buscaban impasibles la estela de mi nave. Sólo mi rapidez de movimientos, digna de un cometa, podría liberarme de tan caluroso final.

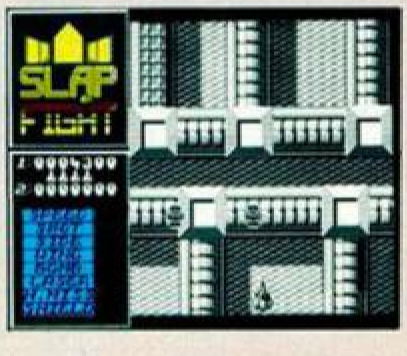
Tras un cerrado tiroteo vi como tres de las naves invasoras caían sobre la superficie del planeta dejando tras de sí una estela llameante. Pero una de ellas se desintegró en el aire y pude ver con asombro como, en el lugar que ocupaba, aparecía una estrella prácticamente idéntica a los suministros de la confederación. Me acerqué a ella con cierta precaución y al rozarla mi nave sufrió una convulsión y noté como la rapidez de movimiento y la velocidad punta de la nave se multiplicaban por cinco.

«¡Vaya con la estrellita!», exclamé. Pero no tuve tiempo para más pensamientos, porque en ese momento observé que una horda de nuevos enemigos se acercaban por el este. Tras el combate aparecieron más estrellas como la anterior y fui recogiéndolas una a una, viendo como mi nave mejoraba su sistema de ataque y defensa.

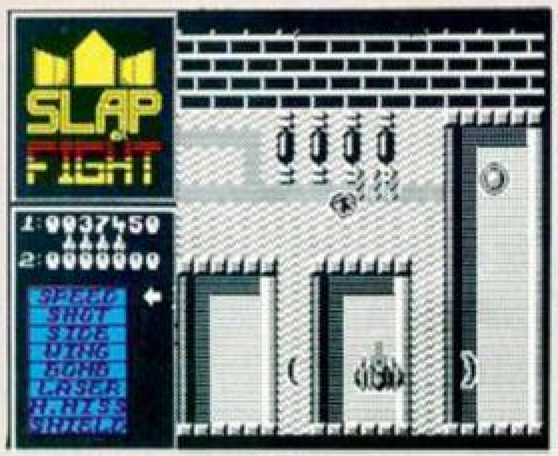
Entre las mejoras que ob-

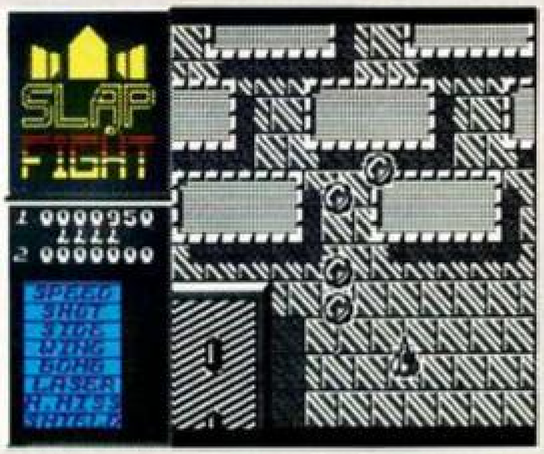








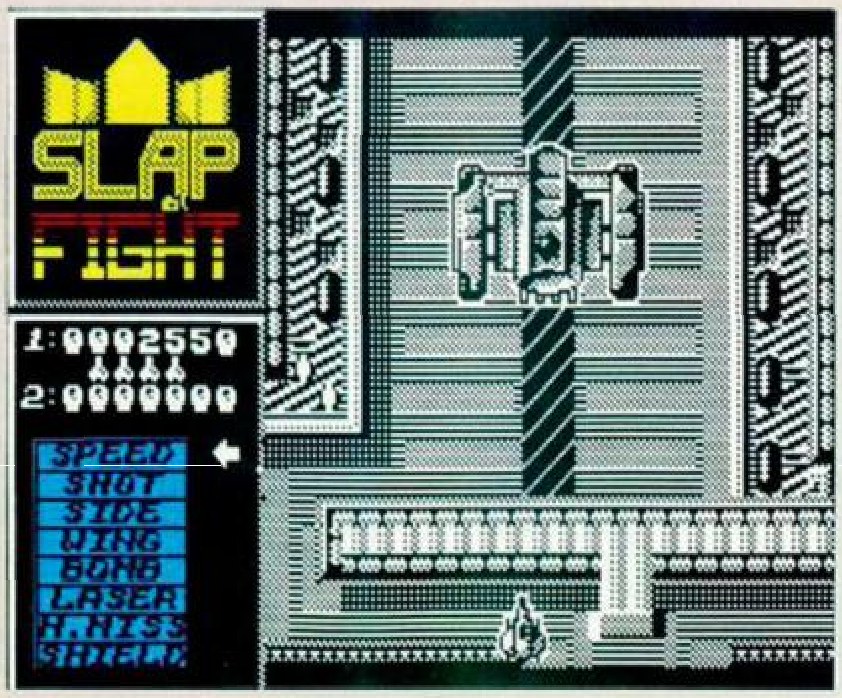




tuve destacaban: un acumulador de partículas, que aumentaba la potencia de disparo de la nave en forma de proyectiles laterales; una escuadrilla extra que se añadió a la nave haciéndola más vulnerable por su tamaño, pero también más rápida y eficaz; bombas de nitronio, de gran potencia destructiva, sobre todo para los enemigos terrestres; láser de alta penetración, ideal para el combate aire-aire contra los cazas; misiles termodirigidos que se disparan teniendo como rumbo original las ocho diagonales posibles, conocidos en la confederación como los detecta-mata por su rapidez y efectividad; escudos temporales, que resisten más o menos tiempo dependiendo del número de impactos que reciban, etc. En fin, un arsenal digno de un destructor clase Emporium.







Pero todas estas sofisticadas armas no bastaban para luchar contra los centinelas de zona que aparecían cada cierto tiempo delante de mí. Contra ellos lo más efectivo era el ataque fugaz y una rápida retirada antes de que sus radares de fotones me localizarán.

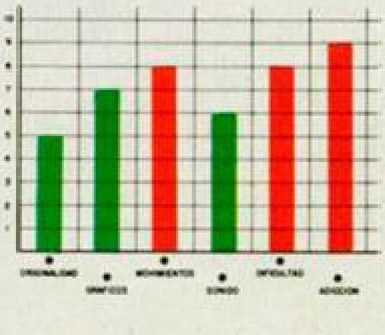
Pero no tuve suficiente habilidad y vi como el indicador de daños brillaba con un rojo que hacia daño a los ojos. Un torpedo ion había traspasado mi escudo y la nave se precipitaba hacia el suelo, perdiendo altura a una velocidad vertiginosa. Era mi fin, pero...

De tu habilidad depende que sea el fin de la colonia o, por el contrario, demuestres tu pericia y los pocos invasores que sobrevivan se retiren a grandes velocidades hacia su galaxia de origen.

«Slap Fight» es un arcade que, aunque carente de originalidad, posee un desarrollo rápido y adictivo que no permite levantar el dedo del disparador del joystick. La pantalla de juego está, como viene siendo habitual, dividida en dos partes bien diferenciadas: la zona de marcadores, vidas restantes y opciones a elegir, y la parcela donde evolucionas con tu nave.

Los gráficos son los acostumbrados en estos programas en los que premia más la visibilidad que la perfección, por lo que se ha suprimido el color en el escenario de juego, cambiando éste por un nítido blanco y negro. El movimiento, todo lo veloz que se puede desear, imprime una rapidez al juego que no da pie al aburrimiento.

En resumen, una nueva conversión de máquina de video-juegos de la casa japonesa Taito, que se ha realizado con toda la perfección que el Spectrum permite, teniendo como único objeto la diversión y el entretenimiento.



¡NUEVO!

PUZZLE SUBMARINO



3DC

Elite

Vídeo-Aventura

Mientras realizaba unas exploraciones submarinas, Joe Mojado, un experto buzo, fue abandonado por sus compañeros que destruyeron el submarino en que habían llegado y le dejaron como única ayuda seis botellas auxiliares de oxígeno y una anguila que Joe había domesticado y convertido en mascota.



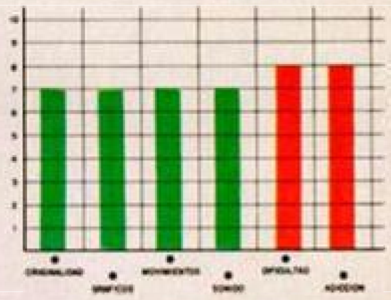
La única solución posible para escapar consistía en encontrar las partes en las que había sido dividido el submarino y reconstruirlo para poder alcanzar la superficie.

Además de las piezas existían objetos diversos que se hallaban perdidos por el océano y siempre en sitios poco accesibles para Joe, aunque no para su dócil anguila. Entre ellos había una radio, sintonizada con la mejor melodía de la costa, alimentos, armas, etc.



La fauna de esas profundidades no aceptaba a Joe como un habitante más por lo que solían tratarle con poca delicadeza. Así, había varios octópodos empeñados en robarles las bombonas de oxígeno, algún que otro tiburón perezoso que disfrutaba mordiendo algún que otro trozo del traje de Joe, medusas que incomodan con sus desagradables caricias, y un largo etcétera.

3DC es un programa de pocos gráficos, aunque buenos, gracioso por su movimiento, y con un grado de adicción considerable. Monocolor, como es costumbre en las vídeo-aventuras tridimensionales, resulta bastante agradable y entretenido pasar un buen rato en el fondo del mar recogiendo todo aquello que se ponga al alcance de Joe o su anguila. Como últimos detalles a destacar: la pantalla que aparece cuando se fracasa en la misión y los efectos sonoros.



LA PRISIÓN PERFECTA



TRIAXOS

39 Steps

Vídeo-Aventura

Triaxos, la prisión orbital de máxima seguridad, es tu objetivo. Un famoso científico, única persona capaz de activar el arma más poderosa de la galaxia, está prisionero en dicho lugar y tu misión es rescatarle.

Parece muy sencillo, pero hay un ligero problema: eres un experto en combate con humanos pero los androides, y menos los de combate, no son precisamente tu especialidad.

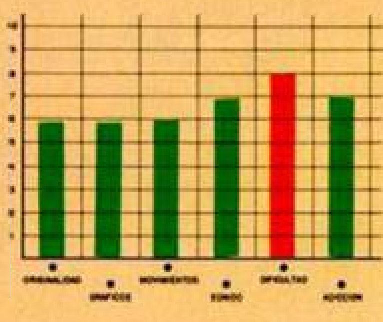
En Triaxos los únicos humanos que hay son los prisioneros y ellos no pueden ayudarte. Por si fuera poca dificultad, sólo dispones de 10 minutos para completar el rescate, teniendo en cuenta que a los diez minutos de tu aparición en la prisión llegará un enviado especial cuya misión es analizar mentalmente al científico para sonsacarle sus secretos, cosa que sabes que no le costará excesivo esfuerzo.

Para poder finalizar la misión con éxito, debes encontrar un arma lo suficientemente potente para destruir la sonda láser que impide el paso a la zona de prisioneros. Pero, cuidado, un impacto demasiado fuerte de dicha arma podría volatilizar Triaxos contigo dentro.

39 Steps, que hace su presentación en el mercado con este programa, ha forzado la máquina para conseguir un juego de tipo medio (que son los que mejor se venden), sin echar toda la carne en el asador. El movimiento es algo lento y los gráficos, sobre todo los de los robots, nos recuerdan mucho a otros juegos. Por lo demás, la adicción es elevada porque la dificultad del juego también lo es y el producto, a rasgos generales consigue un alto nivel de entretenimiento.

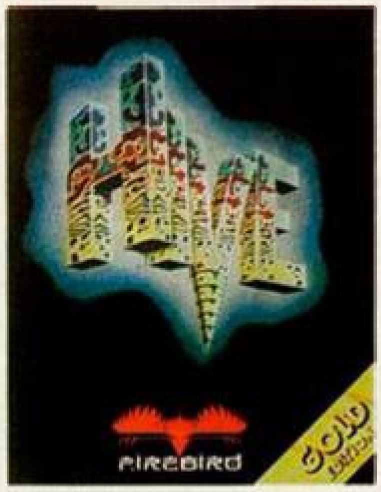






LA INVASIÓN DE LAS ABEJAS ASESINAS

El tranquilo condado de Oxforshire ha recibido una desagradable visita: un enjambre espacial de descomunal tamaño cuyos habitantes, abejas gigantes electrónicas, han comenzado a aterrorizar a la población.



HIVE
Firebird
Arcade

Milk Brabham, agente especial del MI5, servicio de inteligencia británico, es el encargado de eliminar a los visitantes. Para ello deberá entrar en la colmena y eliminar a la abeja reina.

Los pasadizos de la colmena son el escenario del juego. En ellos puedes encontrar parte de tu equipo que ha sido abandonado cerca de la colmena para que las abejas lo introdujeran donde vas a necesitarlo.

La nave de que dispones, un SEAC, es la última maravilla de la tecnología militar, y posee ciertos sistemas de ayuda que te facilitarán la misión en el interior. Pero, por supuesto, no será de ninguna utilidad si tú no demuestras la habilidad y valor que te caracterizan.

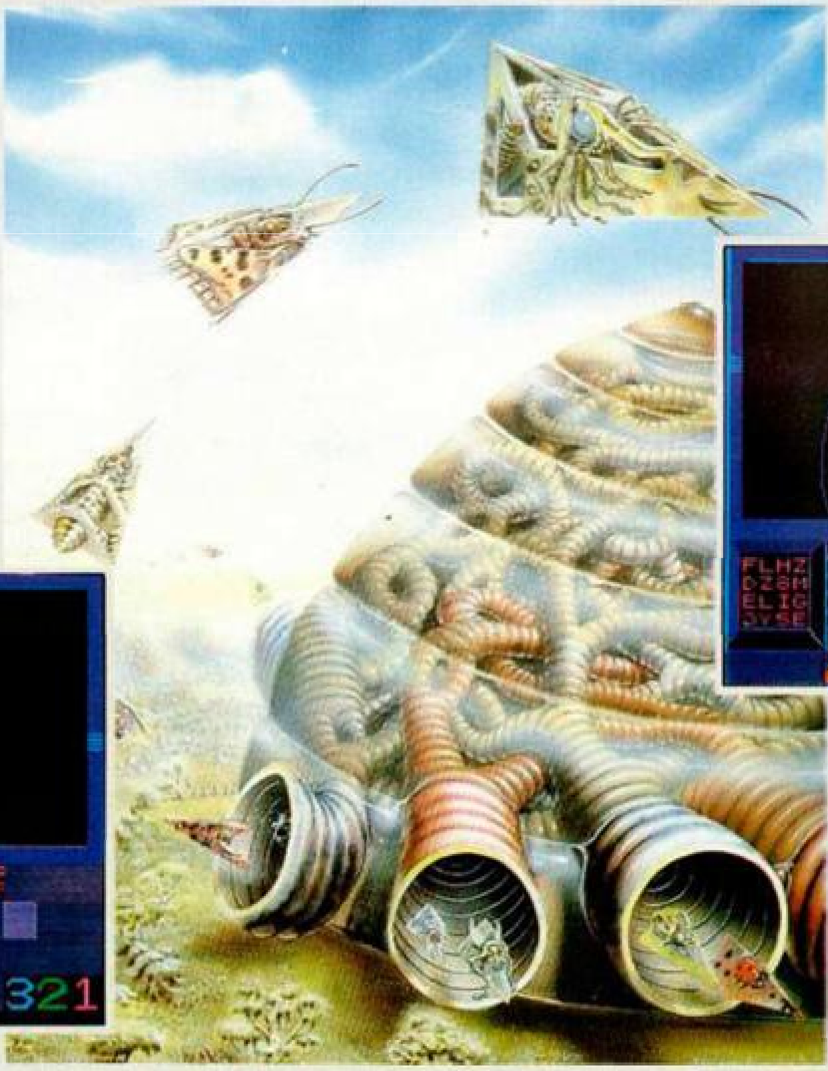
El SEAC posee una instrumentación muy precisa, aunque excesivamente compleja. Así dispones de un indicador de cruce, que se ilumina si pasas por una de las encrucijadas de la colmena, un indicador de ataque trasero, estado de la coraza de la nave, sistema de claves, indicador de estrato en el que te encuentras, etc.

Hive es un juego mezcla de arcade y estrategia con un argumento de lo más interesante al que, por desgracia, los programadores de Firebird no han sabido sacar todo su jugo. A pesar del buen aspecto que le imprimen sus gráficos vectoriales y del interés que supone manejar este complejo sistema de control, el programa no llega a satisfacer plenamente, ya que no mantiene el suficiente interés como para que la adicción supere estas dificultades. El movimiento, a pesar de que está bien realizado, resulta bastante complicado y provoca que, en algunas ocasiones, no tengas la menor idea de dónde te encuentras, es decir, hay situaciones en las que no sabes si estás parado, si aceleras, si es una vista frontal, o, por el contrario, una vista trasera. En fin, un pequeño caos.

Una pena, pues la idea básica de Hive es bastante atractiva, así como sus aspectos gráficos, pero al no haberse conseguido un buen efecto de movimiento, el resultado general pierde parte de su interés. A pesar de ello, este programa de Firebird puede resultar atractivo a los amantes de los arcades-simuladores laberínticos.

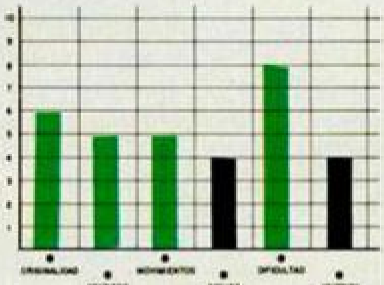


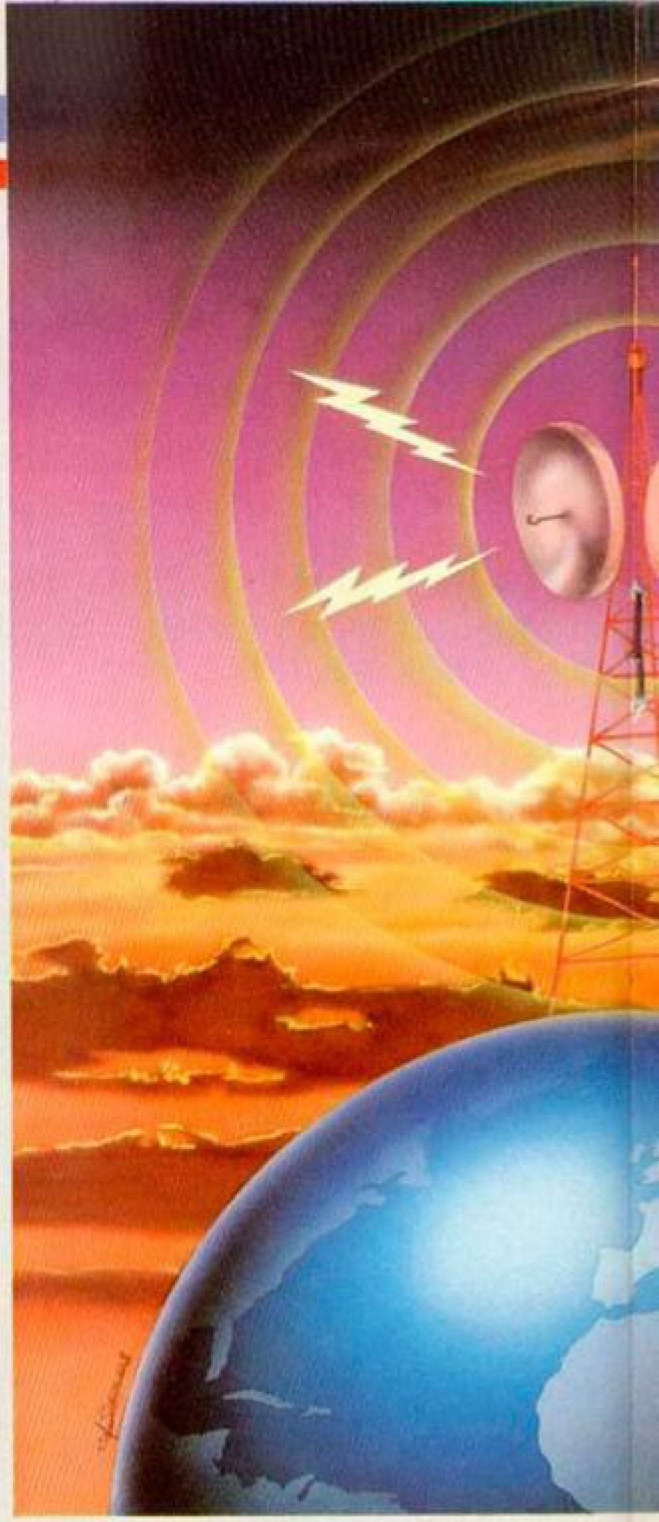












EMISORA DE VÍDEO (I)

Primitivo de Francisco

Cúantas veces habrás deseado que la conexión de tu ordenador al televisor no necesitara cables, e incluso poder oír en él el sonido. Con la emisora de vídeo que presentamos podrás hacer las dos cosas a la vez. También puede usarse nuestro dispositivo para, conectándolo a un vídeo doméstico, emitir la señal a cierta distancia.

Abordamos en esta ocasión un montaje que no es en absoluto digital, sino totalmente analógico y además operando con frecuencias delicadas de manipular. No por ello su construcción ofrece grandes dificultades, ya que está todo pensado para que se pueda realizar y ajustar felizmente siguiendo nuestras instrucciones al pie de la letra.

El propósito de este montaje es emitir al aire las señales de vídeo y audio que proporciona el ordenador en todo momento. El emisor se ubica en una caja de aluminio en donde también irá incluida la fuente de alimentación de 220 v., y se situará próximo al ordenador conectado a éste mediante dos cables apantallados para audio y vídeo. Una antena telescópica fijada a la propia placa del emisor será la vía de emisión hacia el receptor de televisión.

Una vez ajustado, su alcance estará próximo a los 200 metros en línea recta, con lo cual se podrá recibir la señal del ordenador no sólo en el televisor de la misma estancia sino en cualquier punto de la casa y hasta incluso de la vecindad.

CONCEPTOS BASICOS

Antes de entrar en materia será necesario tratar sobre ciertos conceptos que hay que tener presentes para efectuar este montaje así como para su ajuste y puesta a punto.

Es mucha la cantidad de información a transmitir por un único camino: el aire. Además hay que hacerlo con modulaciones y controles sin que se perturbe la propia información. Hay que transferir la forma de la imagen en cada momento, su color y el sonido que le es propio. Para ello nada mejor que descomponer la imagen en líneas y cuadros que se transmiten en serie a gran velocidad. Para que todo suceda correctamente se emplean los impulsos de sincronismo que son estrechos niveles secuenciales de tensión por debajo del negro de la imagen al inicio de cada línea. Son 625, es decir, el número de líneas empleadas por la mayoría de los sistemas de TV europeos y consecuentemente en el Spectrum.

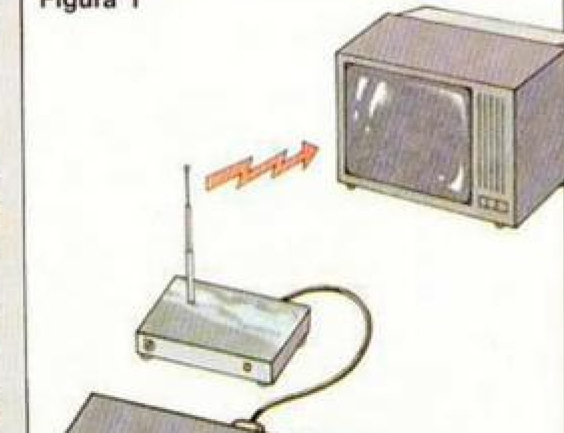
La pantalla es barrida 50 veces por segundo (aunque cada dos barridos en el Spectrum contienen idéntica información). Lo que da lugar a 25 cuadros o imágenes completas por segundo. Cada cuadro se controla con otro tipo de impulsos que sincronizan el barrido de la pantalla.

En el caso de una señal convencional de vídeo, el sincronismo de cuadro contiene una serie de impulsos que posibilitan un cierto desplazamiento del barrido de las líneas en la pantalla de manera que las 625 líneas están divididas por dos (312.5) que entrelazándose exploran la totalidad de la superficie de la pantalla. Esto tiene como fin aminorar el parpadeo de la imagen.

El Spectrum genera un único impulso de sincronismo de cuadro que abarca la anchura de varias líneas, como se ve en las fotografías que acompañan al texto. Esto provoca que no se produzca el efecto de interlineado, sino que ambos campos se superponen con la misma información.

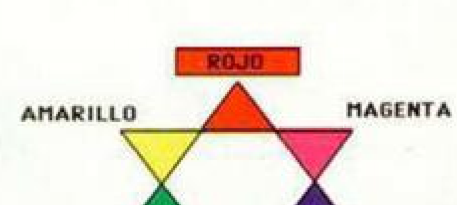
Hasta aquí todo estaba claro para el

Figura 1



El ordenador envía las señales de audio y de vídeo, a través del aire como una emisora más de TV hacia el ordenador.

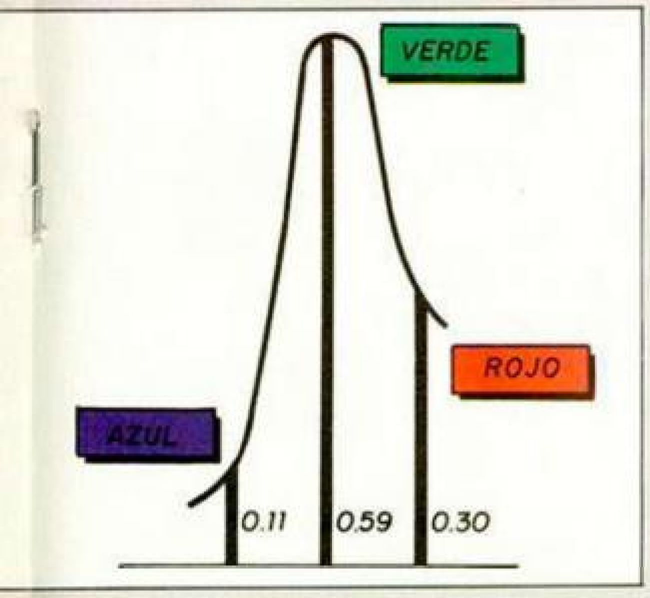
Figura 2



Existen tres colores primarios (rojo, verde y azul) cuya combinación adecuada produce infinitas tonalidades, incluso el blanco y el negro.



método de transmitir imágenes en blanco y negro. El problema surgió al enviar también el color sin modificar la norma. Al llegar a este punto surgieron tres sistemas comerciales: el primero en América (1953) denominado NTSC y posteriormente el PAL y el SECAM alrededor del año sesenta en Alemania y Francia respectivamente. El PAL es una mejora del NTSC en un intento de arreglar la transmisión del color en condiciones precarias de recepción. El SECAM es punto y a parte. El color se transmite en éste secuencialmente.



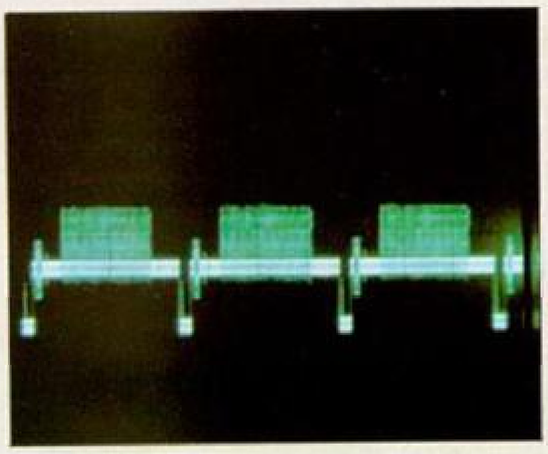
Curva de sensibilidad del ojo humano en tanto por uno.

EL SISTEMA PAL

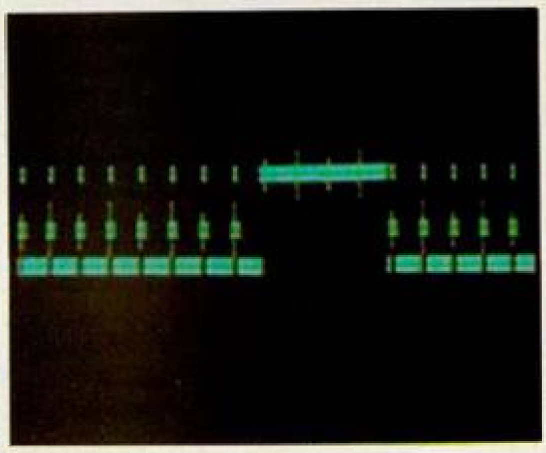
El Spectrum emplea el sistema PAL, cuyos fundamentos resumimos ahora. En primer lugar transmitir requiere desintegrar la imagen real en sus colores. Por suerte existen únicamente tres. Los demás se forman a partir de la mezcla de éstos denominados primarios: *rojo, verde* y *azul*. También hay que tener en cuenta la sensibilidad del ojo a estos colores cuyo resultado empírico sobre muestras de población es el mostrado en la **figura 2.** Esto es importante porque cada color hay que captarlo y transmitirlo con la proporción equilibrada de luminancia según la curva de sensibilidad del ojo.

Para transmitir la información de color se le añade a la señal anteriormente descrita una subportadora de menor amplitud modulada en fase, pero para ello hace falta una frecuencia de referencia. De esta frecuencia (4,43 MHz) se envía una muestra al principio de cada línea en una zona invisible tras el impulso de sincronismo de línea. A esta muestra se le llama *Burst* o *Salva de color.*

A partir de este momento el receptor comparará la diferencia de fase entre *burst* y cada punto de la línea. Cada desfase se corresponde con un color como se muestra en la **figura 5.** Hasta aquí las analogías entre NTSC y PAL. Para este último el *burst* no tiene siempre la misma fase de referencia, sino que cambia

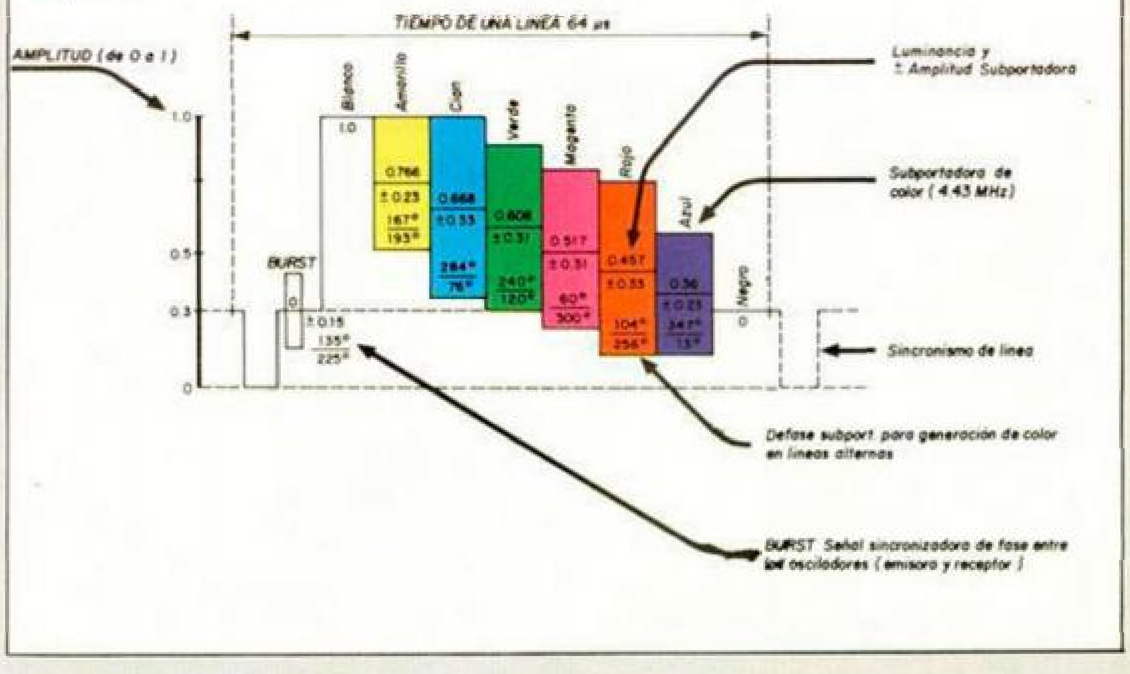


Tres líneas cualquiera de las generadas por el Spectrum. Obsérvense los impulsos de sincronismo y la señal de Burst.

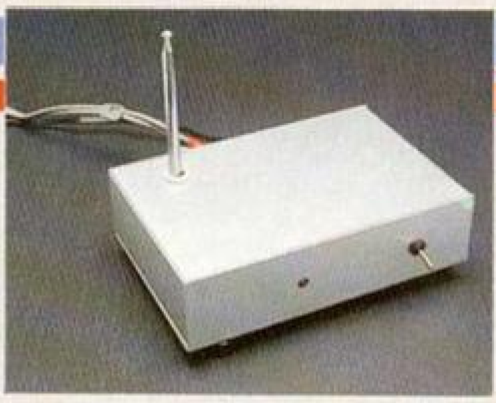


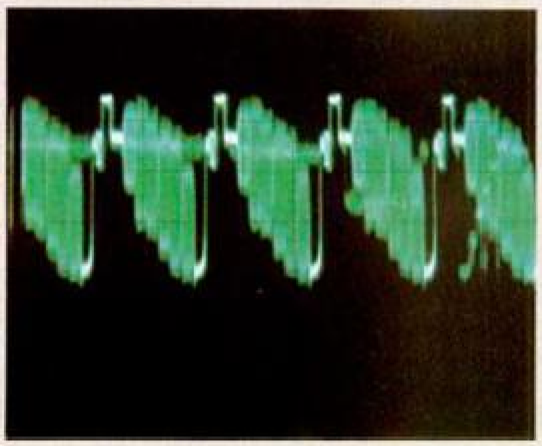
Señal de sincronismo de cuadro generada por el ordenador.

Figura 3

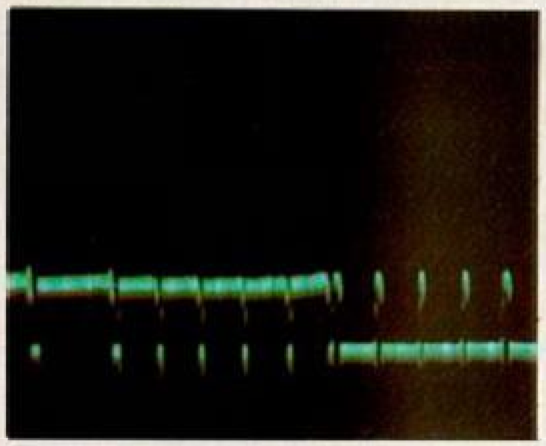


Detalle de la señal eléctrica de una línea cualquiera de las 625 que componen la imagen.





Señal de vídeo correspondiente a tres líneas completas de la emisora de TVE.



Señal de sincronismo de cuadro enviado por TVE. Compárese con las del ordenador.

45° en líneas alternas de barrido. En la **figura 5** se muestra resumidamente este concepto así como los ángulos de desfase que corresponden a los colores primarios y secundarios puros en las líneas pares; en las impares también se puede observar la forma vectorial de representación de la información del desfase y el módulo de los vectores en nivel de luminancia de estos colores.

Para transmitir el sonido se emplea una segunda subportadora de 5,5 MHz que está fuera de la banda de vídeo modulada en frecuencia.

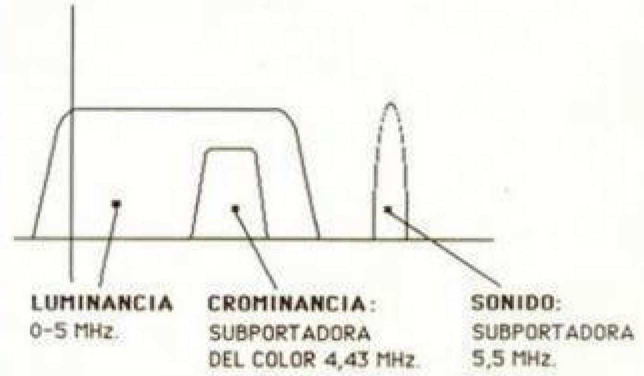
VÍDEO Y AUDIO, POR RADIO

Para enviar las señales de vídeo y audio por radio es preciso recurrir a una frecuencia portadora que esté dentro de alguna de las tres bandas destinadas a televisión. Para facilitar la construcción de nuestro emisor hemos elegido la banda 3, cuyo rango de frecuencias va desde 174 hasta 223 megaherzios. La portadora es, por tanto, la señal principal en la transmisión estando referidos a ella todos los dispositivos tanto de emisión como de recepción (antena, sintonización, etc.).

La banda 3 suele estar poco ocupada en las distintas localidades del territorio español por lo que será fácil ajustar la emisión en cualquier frecuencia que quede libre como veremos en la última parte de este artículo.

La portadora ha de ir modulada en amplitud según la normativa empleada en España; además esta modulación ha de ser negativa, esto quiere decir que los impulsos de sincronismo ocupan la parte de mayor amplitud de la portadora (ver **figura 5**). Hacerlo así obedece a facilitar el sincronismo entre emisor y receptor en las peores condiciones de recepción.

Figura 4



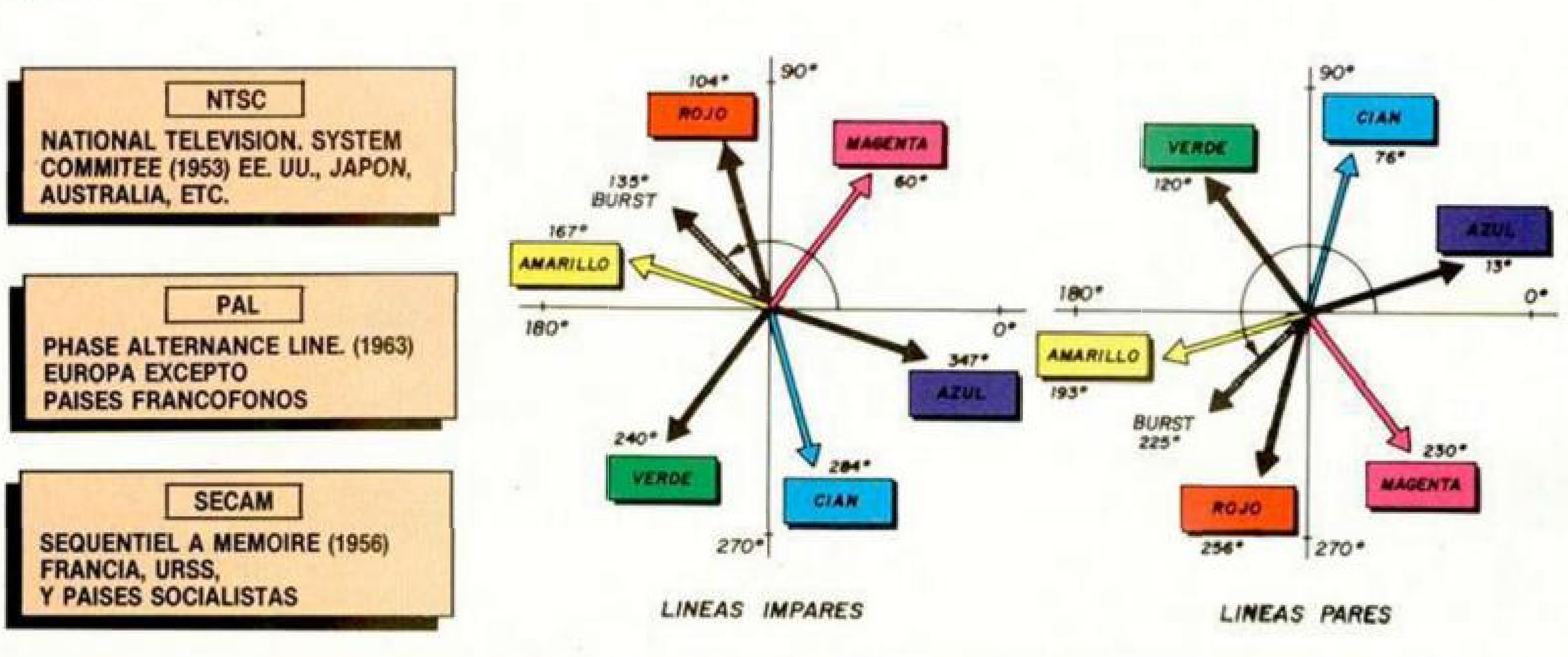
La señal de vídeo en color y el sonido ocupan el espectro de frecuencias que se indican en el dibujo. La *luminancia* es una señal que varía su amplitud en función del nivel de luminosidad de cada punto. La *crominancia* es la información de color, se transmite modulando en fase una subportadora de 4,43 MHz. El *sonido* se transmite por una subportadora de 5,5 MHz.

La subportadora de audio va modulada en frecuencia (FM) y se suma a la portadora en un paso previo al modulador de salida. En este punto la subportadora de audio ha de tener una amplitud notablemente inferior a la de la portadora.

El paso final es el modulador de amplitud en donde la señal de vídeo modula negativamente a la portadora. A la salida se encuentra la antena que radia directamente al aire.

La próxima semana veremos cómo construir el emisor de vídeo y analizaremos su circuito.

Figura 5



Sistemas de TV color. El PAL es el mayoritariamente adoptado en Europa y en el cual funciona el Spectrum. Los desfases de los diversos colores del PAL, se muestran ampliados en esta figura.

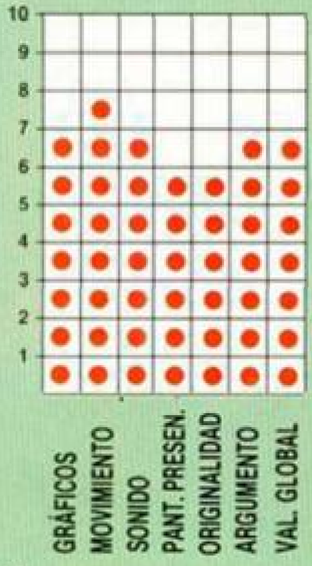

BIENVENIDO AL MUNDO "Mister Chip"
STARBYTE
Software "Mister Chip"
Escuela de Informática
Avda. Cardenal Herrera Oria, 171
28034 MADRID
REX HARD
DISTRIBUIDO por
Software "Mister Chip"
Escuela de Informática
Deberas sortear peligros en el amazonas para ayudar a REX - HARD a encontrar el "sol dorado de tzchtalt".
Un carguero transporta plutonio, colisiona con un planeta, la dispersion de radioactividad altera el ecosistema y STARBYTE debe recuperar el plutonio.
MISTER CHIP
ESPAÑOL
ESCUELA DE INFORMATICA
¡DESCUBRELO!
DISPONIBLES EN SPECTRUM Y PROXIMAMENTE EN AMSTRAD
solo 895 cada uno pts.
Software "Mister Chip"
Escuela de Informática
Avda. Cardenal Herrera Oria, 171
28034 MADRID

LOS JUSTICIEROS

Un nuevo juego español pasa por esta sección. Su título: "The Last Mission" y sus autores: "Opera Soft". Como podréis comprobar, este programa ha originado una notoria división de opiniones entre nuestros justicieros.

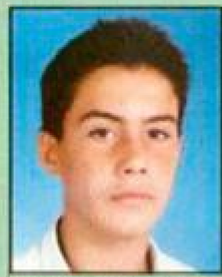
Luis Miguel Quijada Henares. (Granada)

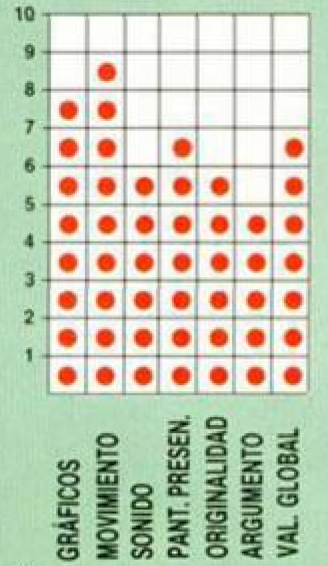




Un juego entretenido con buenos gráficos y efectos sonoros. Su protagonista a pesar de ser muy original tiene un movimiento demasiado rápido que dificulta su manejo.

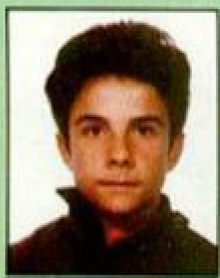
Javier Vázquez de Prada. (Valladolid)

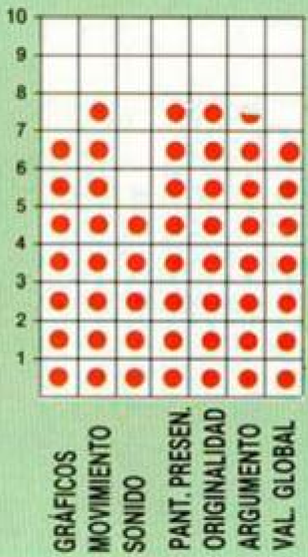




Tiene unos buenos gráficos y un excelente movimiento, además de una gran dificultad.

Alexis Martín-Tamayo Blázquez. (Badajoz)

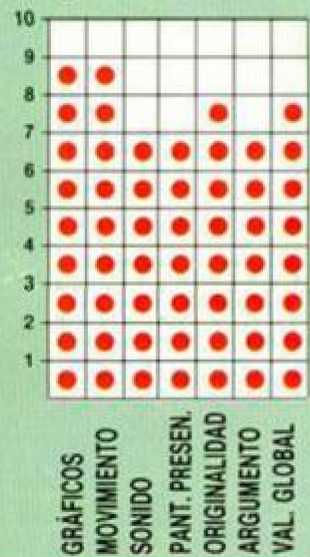




Opera Soft tendrá que cambiar su estilo para realizar un programa que sobrepase la mediocridad.

Juan Carlos Roldán (Madrid)

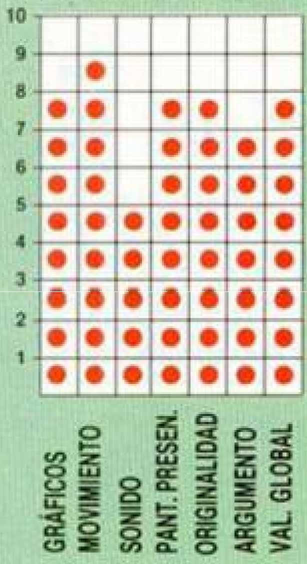




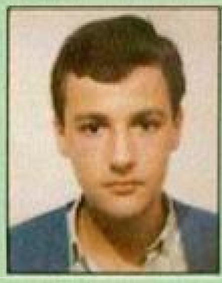
Dificultad media y gran adicción.



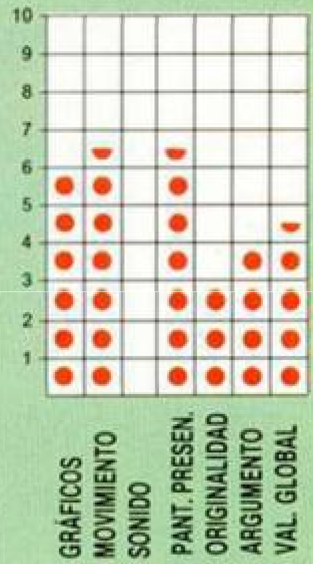
M.ª Jesús de Francisco Mingot. (Alicante)



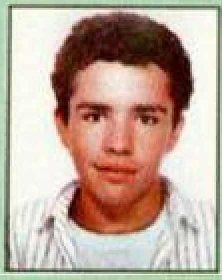
Lo más destacable de este juego es la rapidez de acción y sus buenos movimientos.



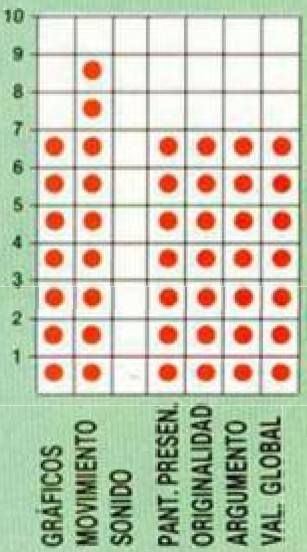
Pedro Morón Macías. (Málaga)



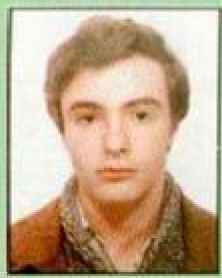
Se podrían haber molestado en poner algún efecto sonoro. Gráficos mediocres. En general es un juego de los del montón.



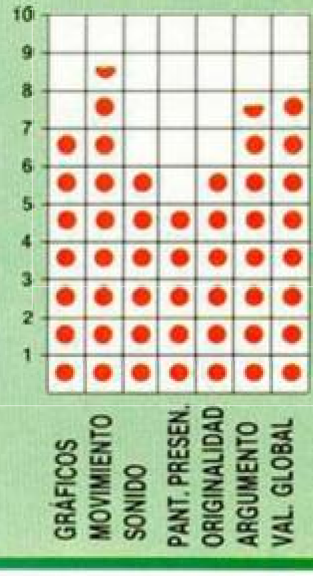
Javier Bayón Díez. (Santander)



Muy adictivo. Su fallo es tener que volver a la 1.ª pantalla una vez que te matan.



José Alberto Pérez Ramos. (Zamora)



Es excelente, pero demasiado rapido.

LAS POSIBILIDADES SONORAS DEL 128 K

Juan José Rosado Recio

Una de las principales innovaciones de los Spectrum 128 K es el sonido a través de tres canales. Esta novedad se debe al chip AY-3-8912 y a él se puede acceder desde el Basic con la instrucción PLAY. Pero aunque esta instrucción es bastante potente y completa, detiene el programa durante su ejecución al igual que el BEEP. Esto puede perjudicar algunos programas, en especial, los juegos.

Lo que no se explica muy bien en el manual es que ese sonido funciona independientemente del procesador y, por tanto, éste no lo detiene cuando se ejecuta un sonido. Para conseguir efectos sonoros al mismo tiempo que se ejecuta un programa hay que acceder al chip de sonido directamente mediante los ports de salida del Spectrum 65533 y 49149 de la siguiente forma:

El chip posee varios registros, esto es, variables de las que dependen las características del sonido. Para poder alterar estas variables debemos seleccionarlas primero y luego darles un valor. Para seleccionar un registro debemos hacer OUT 65533, número de registro; y para asignarle un valor debemos hacer OUT 49149, dato. Por ejemplo:

Si queremos asignar el valor 255 al registro 2 debemos hacer

OUT 65533, 2:OUT 49149, 255.

Los registros son los siguientes:

Núm.	Nombre
0	Ajuste fino del tono por el canal A
1	Ajuste de tono por el canal A
2	Ajuste fino del tono por el canal B
3	Ajuste de tono por el canal B
4	Ajuste fino del tono por el canal C
5	Ajuste de tono por el canal C
6	Control del generador del ruido
7	Control del mezclador de canales
8	Control de volumen por canal A
9	Control de volumen por canal B
10	Control de volumen por canal C
11	Ajuste del periodo del envolvente
12	Ajuste fino del periodo del envolvente
13	Control del envolvente

Los seis primeros registros afectan el tono de sonido. Para entender esto debemos saber que un sonido se genera por una repetición de una onda. De la velocidad o «frecuencia» de esta repetición dependerá si el sonido es más agudo o más grave.

Estos registros están repartidos de dos en dos para cada canal. Así el 0 y el 1 controlan el canal A de sonido, el 2 y el 3 para el canal B y el 4 y 5 para el C por eso decimos que este Spectrum es polifónico, ya que puede ejecutar tres notas separadas de sonido al mismo tiempo. Los dos registros correspondientes a cada canal forman entre ellos un número que se usa como frecuencia para el sonido. Cuanto mayor sea el número, más grave será el sonido generado y viceversa. Podemos obtener la siguiente escala de la octava musical:

Nota	1.°	2.°	
Do	167	1	
Do ##	121	1	La primera columna indica la nota musical
Re	121	1	La segunda el valor del primer registro (ajuste fino del tono) para ejecutar dicha nota
Re ##	100	1	
Mi	80	1	
Fa	61	1	La tercera indica el valor del segundo registro (ajuste de tono)
Fa ##	44	1	
Sol	27	1	
Sol ##	11	1	
La	252	0	
La ##	238	0	
Si	224	0	

(El signo ## significa sostenido)

El registro de control del generador de ruido (número 6) contiene un número entre 0 y 31 que determina la intensidad de ruido a generar.

El registro número 7, control del mezclador de canales, es el más importante de todos, se encarga de seleccionar si hay ruido o sonido o ambas cosas por cada canal, además controla el subteclado y el MIDI, pero esto no nos interesa en este momento.

Este registro funciona igual que la letra M en la instrucción PLAY del BASIC sólo que el número que nos dé ésta hay que restárselo a 63. Por ejemplo:

Si queremos tono por el canal A, ruido por el canal B y las dos cosas por el canal C haríamos el cálculo según el manual (página 138) y nos resultaría 53 (1+16+4+32=53) luego tendríamos que efectuar 63—53 lo que nos da 10. Este sería el número que daríamos al regisro 7 de la siguiente forma:

OUT 65533, 7:OUT 49149, 10.

Los tres registros siguientes (8, 9 y 10) controlan el volumen por cada canal. Al igual que la letra V de la instrucción PLAY, el volumen es un valor de 0 a 15. Si su valor es 16 selecciona en ese canal el envolvente, esto es, que el volumen lo varía el ordenador sistemáticamente para crear efectos de campana, olas y demás. Por ejemplo:

Queremos dar el mayor volumen al canal A, luego deseamos envolvente en el canal B y no queremos que suene el canal C, haremos:

OUT 65533, 8:OUT 49149, 15 (para el canal A)
OUT 65533, 9:OUT 49149, 16 (para el canal B)
OUT 65533, 10:OUT 49149, 0 (para el canal C)

Los tres registros últimos (11, 12 y 13) determinan los parámetros del envolvente, estos son:

— Registros 11 y 12: contienen un número de 0 a 65535 (en dos bytes, claro está) del que depende la duración de la variación del envolvente (o sea, similar a la letra X en la instrucción PLAY).

— Registro 13: Control del envolvente. Este registro también es importante ya que determina si el efecto es como una campana, una ola, u otra cosa, o sea, determina el tipo de variación de volumen, de la siguiente forma:

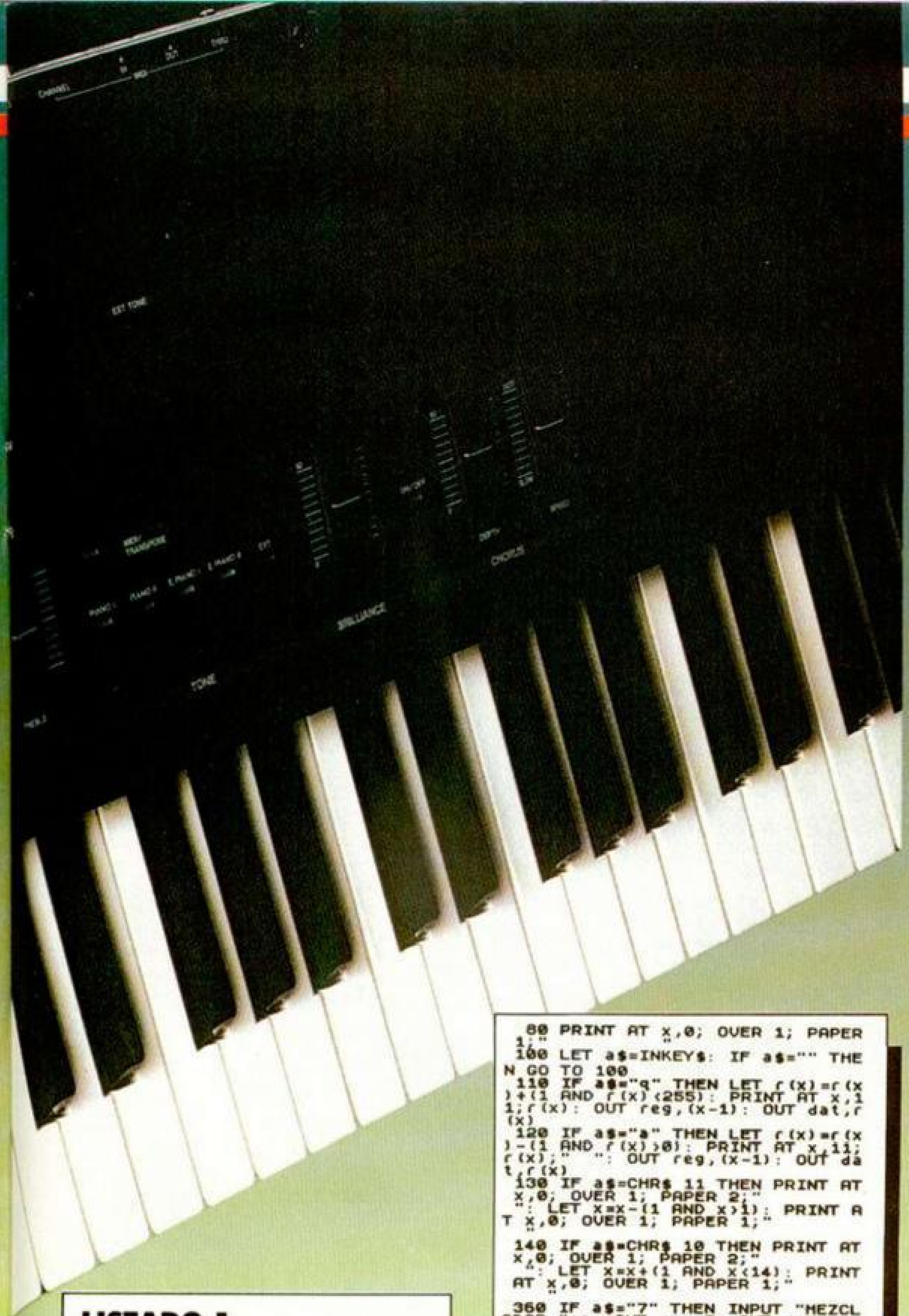
Bit 4.° a uno: significa onda en forma de caída (campana).

Bit 3.° a uno: significa onda continua (repite indefinidamente la secuencia del envolvente).

Bit 2.° a uno: significa onda en forma de ataque (el volumen aumenta progresivamente).

Bit 1.° a uno: significa onda alterna (es igual al bit 2 y 3 juntos).

Bit 0 a uno: significa onda continua (como el BEEP).



LISTADO 1

```
   1 CLEAR 44999: DIM m$(21,10):
 DIM n$(21)
  10 BORDER 0: PAPER 0: INK 7: C
LS : LOAD ""CODE 50000: LOAD ""C
ODE 45000
  11 LET TABLA=45000
  15 RANDOMIZE tabla
  16 POKE 50001,PEEK 23670
  17 POKE 50002,PEEK 23671
  20 DIM k$(14,10): DIM r(14): L
ET top=14: LET reg=65533: LET da
t=49149: LET x=1: LET envol=0
  21 POKE 23658,16
  30 GO SUB 7500
  40 CLS : PRINT AT 0,0; FLASH 1
;"REGISTROS:";AT 0,13; FLASH 0;"
SONIDOS PROGRAMADOS"
  45 PRINT AT 16,0; PAPER 7; INK
 3;"©SONIDO128K JUAN J. ROSADO R
ECIO": PAPER 0: INK 6
  50 PRINT AT 17,0; INVERSE 1;"Q
"; INVERSE 0;":+   "; INVERSE 1;"
A"; INVERSE 0;":-          "; IN
VERSE 1;"CURSOR"; INVERSE 0;": S
elec."
  51 PRINT AT 18,0; INVERSE 1;"S
"; INVERSE 0;": Grabar sonidos
 "; INVERSE 1;"L"; INVERSE 0;":
LOAD "
  55 PRINT AT 19,0; INVERSE 1;"8
"; INVERSE 0;": Envolvente
 "; INVERSE 1;"7"; INVERSE 0;":
Mezclador"
  57 PRINT AT 20,0; INVERSE 1;"G
"; INVERSE 0;": Compilar sonido
 "; INVERSE 1;"X"; INVERSE 0;":
Borrar"
  60 PRINT AT 21,0; INVERSE 1;"P
"; INVERSE 0;": Sonidos programa
dos": PAPER 0: INK 7
  75 GO SUB 2300
  80 PRINT AT x,0; OVER 1; PAPER
 1;"
 100 LET a$=INKEY$: IF a$="" THE
N GO TO 100
 110 IF a$="q" THEN LET r(x)=r(x
)+(1 AND r(x)<255): PRINT AT x,1
1;r(x): OUT reg,(x-1): OUT dat,r
(x)
 120 IF a$="a" THEN LET r(x)=r(x
)-(1 AND r(x)>0): PRINT AT x,11;
r(x);"  ": OUT reg,(x-1): OUT da
t,r(x)
 130 IF a$=CHR$ 11 THEN PRINT AT
 x,0; OVER 1; PAPER 2;"
 ": LET x=x-(1 AND x>1): PRINT A
T x,0; OVER 1; PAPER 1;"

 140 IF a$=CHR$ 10 THEN PRINT AT
 x,0; OVER 1; PAPER 2;"
 ": LET x=x+(1 AND x<14): PRINT
 AT x,0; OVER 1; PAPER 1;"

 360 IF a$="7" THEN INPUT "MEZCL
ADOR ";a: OUT reg,7: OUT dat,a:
LET r(8)=a: PRINT AT 8,11;r(8)
 370 IF a$="8" THEN INPUT "ENVOL
VENTE ";envol: OUT reg,13: OUT d
at,envol: LET r(14)=envol: PRINT
 AT 14,11;r(14)
 390 IF a$="g" THEN GO TO 5000
 430 IF a$="p" THEN GO TO 8000
 440 IF a$="x" THEN GO TO 5100
 450 IF A$="s" THEN GO TO 5250
 460 IF a$="l" THEN GO TO 5300
1010 GO TO 100
2300 PRINT AT 1,0;: FOR f=1 TO 1
4: PRINT PAPER 2;K$(F);" "; PAPE
R 0;R(f);"  ": NEXT F: RETURN
5000 GO SUB 7520
5010 IF top>21 THEN PRINT #0;"LO
 SIENTO, NO HAY SITIO PARA MAS
        SONIDOS": GO TO 40
5020 DIM x$(10): INPUT "NOMBRE D
EL SONIDO: ";x$
5030 INPUT "TECLA ASIGNADA:";Z$
5035 FOR F=1 TO TOP : IF Z$=N$(F
) THEN PRINT #0;"TECLA YA ASIGNA
DA": BEEP 1,-20: GO TO 5030
5036 NEXT F
5037 LET a=tabla-14+14*top: FOR
f=1 TO 14
5038 POKE a+f-1,r(f)
5039 NEXT f
5040 LET M$(TOP)=x$( TO 10): LET
 N$(TOP)=Z$: LET TOP=TOP+1: GO T
O 40
5100 GO SUB 7520: INPUT "Introdu
zca tecla del sonido que quiere
borrar:";a$
5110 LET a=0: FOR f=1 TO top: IF
 a$=n$(f) THEN LET a=f
5111 NEXT f
5120 IF a=0 THEN PRINT #0;"NO TE
NGO ESE SONIDO EN MEMORIA": BEEP
 1,-20: GO TO 5100
5125 INPUT "¿Seguro? (s/n)";a$
5126 IF a$="n" THEN GO TO 40
5130 FOR f=a TO top
5140 LET n$(f)=n$(f+1): LET m$(f
)=m$(f+1)
5150 NEXT f: LET top=top-1
5160 LET a=tabla+14*a
5170 FOR f=a TO tabla+14*(top+1)
5180 SAVE !"a"CODE f,14
5190 LOAD !"a"CODE f-14
5200 ERASE !"a"
5230 NEXT f
5240 GO TO 40
5250 POKE tabla+300,top: SAVE "S
ONIDOS"CODE tabla,300: SAVE "var
s1" DATA m$(): SAVE "vars2" DATA
 n$()
5260 INPUT "¿QUIERE VERIFICAR? (
S/N) ";A$: IF A$="s" THEN VERIFY
 "SONIDOS"CODE : VERIFY "" DATA
m$(): VERIFY "" DATA n$()
5270 GO TO 40
5300 CLS : PRINT AT 10,8; FLASH
1;"Ponga la  cinta"
5400 LOAD "SONIDOS"CODE tabla: L
OAD "vars1" DATA m$(): LOAD "var
s2" DATA n$(): LET TOP=PEEK tabl
a +300: GO TO 40
7500 RESTORE : FOR f=1 TO 13: RE
AD a$,b$: LET m$(f)=a$: LET n$(f
)=b$: NEXT f
7501 FOR f=1 TO 14: READ a$: LET
 k$(f)=a$: NEXT f: RETURN
7510 DATA "APLAUSOS","a","MARTIL
LO","k","CAMPANA1","1","CAMPANA2
","2","CAMPANA3","3","AVION","s"
,"HELICOPTER","d","FONDO","f","B
ATERY/RAP","g","TAMBOR","z","PLA
TILLO","h","PLAYA","j","GOTA","l
","FINO T. A ","TONO A","FINO T.
B","TONO B","FINO T. C","TONO C
","RUIDO VOL.","MEZCLADOR*","VOL
UMEN A","VOLUMEN B","VOLUMEN C",
"P. ENVOL.","T. ENVOL.","ENVOL.
*"
7520 FOR F=1 TO top-1
7530 PRINT PAPER F/3; INK (7 AND
 F<=10);AT F,17;N$(F);"  ";M$(F)
7540 NEXT F: RETURN
8000 PRINT AT 0,13; FLASH 1;"SON
IDOS PROGRAMADOS";AT 0,0; FLASH
0;"REGISTROS:"
8005 GO SUB 7520: LET change=0
8010 FOR F=1 TO top
8020 IF INKEY$=N$(F) THEN POKE 2
3681,F: RANDOMIZE USR 50000: LET
 change=1
8030 NEXT F
8040 IF INKEY$="o" THEN GO SUB 9
000: GO TO 40
8050 GO TO 8010
9000 IF change=0 THEN RETURN
9001 LET start=((PEEK 23681)-1)*
14+tabla: FOR f=1 TO 14
9010 LET r(f)=PEEK start: LET st
art=start+1
9020 NEXT f: RETURN
```

LISTADO 2

1	21C8AF3A815C3D280706	801
2	0E2310FD18F6060E1E00	638
3	C57B01FDFFED797E01FD	1567
4	BFED79231CC110EEC900	1260

DUMP: 50.000
N.° BYTES: 30

LISTADO 3

1	000000000000001E400F10	125
2	0F0007181B0000000000	82
3	1FC810101000 6B10AB03	576
4	2A020C0100F810101000	353
5	711066004B00450000F8	623
6	101010002210FC06DE03	581
7	C30400F810101000FF10	766
8	0C1F0000001F07E80F10	344
9	0F9A0018090000060C00	220
10	0BC0100E103A021C0305	345
11	FC040C0500F8101010FF	824
12	FF0E000000000000 06C0	467
13	10101000051800060000	83
14	000511E8101010000A10	328
15	0900000000000000C01010	233
16	10030910000000000000	44
17	0FC00B1010FF500E2400	635
18	1200160000F810101000	336
19	10180000000000000000	40
30	00000000000000000000	0

DUMP: 45.000
N.° BYTES: 300

Estos bits los podemos combinar de tal forma que conseguiremos los distintos tipos de onda descritos en la página 138 del manual. Por ejemplo:

Si queremos obtener un efecto de ola repetido pondremos:

OUT 65533, 13:OUT 49149, 10

ya que 10 es en binario 00001010 donde vemos que los bits 1.° y 3.° están a uno.

Como información hay que decir que los bits se cuentan de derecha a izquierda por eso el bit 0 es el que está a la derecha de la cifra. En este ejemplo si no sabemos la equivalencia de un número binario a decimal podemos hacer: OUT 65533, 13:OUT 49149, BIN 00001010 Es lo mismo.

Ahora pasemos al programa. Este, en sí, es simple, facilita la obtención de sonidos sin tener que usar repetidamente los OUTs.

Se pueden obtener sonidos más complejos usando el C. M. El programa muestra el nombre de los registros y una barra que sirve de selector. Ésta sube y baja según los cursores y modifica el valor de los registros aumentándolo si pulsamos Q y disminuyéndolo si pulsamos A.

El programa viene acompañado de una rutina en C. M. y 13 sonidos predefinidos. Lo único que hace la rutina es introducir los datos de los sonidos predefinidos en los registros, ya que en BASIC sería muy lento y no da los mismos resultados.

Algunos de los sonidos que se incluyen son aplausos, helicóptero, playa, bombo y otros. Podemos modificar estos sonidos, añadir otros o borrarlos.

Las teclas de control son:

Q: incrementa el valor del registro seleccionado.

A: decrementa el valor del registro seleccionado.

S: graba en cinta los sonidos almacenados en la memoria. También graba dos bloques de variables que necesita el programa para tratar los sonidos. Pero si se utilizan estos sonidos junto con la rutina de C. M. no hacen falta estos dos últimos bloques, en caso de que se usen en un juego.

L: carga los bloques antes nombrados.

7: pide un número para introducirlo en el registro 7. Ya se dijo anteriormente el procedimiento para hallar dicho número.

8: igual que el anterior pero el número se pide para introducirlo en el control de envolventes.

P: sonidos programados: se muestra una lista de sonidos precedidos de unas letras. Si pulsamos estas sonarán los sonidos correspondientes. Para volver al estado anterior pulsaremos la letra O, además obtendremos una lista de los valores que forman el sonido dado junto a la tabla de registros.



Menú de acceso al programa con los posibles campos a modificar y las teclas de manejo del mismo.



El programa incorpora una serie de sonidos predefinidos, siendo posible su reproducción.



Cualquiera de los sonidos programados puede ser borrado para que otro cualquiera ocupe su lugar.

G: añade el sonido que hayamos definido a la lista de sonidos predefinidos. Además pide una tecla para que suene ese sonido al pulsarla.

X: borra un sonido de la tabla de sonidos predefinidos. Para ello debemos entrar la tecla que pulsaríamos para activar el sonido.

Cuando se vaya a comenzar a definir un sonido lo primero que hay que hacer es dar volumen a los canales (registros 8, 9, 10) para que podamos oír lo que hacemos, luego dar valor de tono o ruido a los canales (registro 7) para que el ordenador reconozca qué tipo de sonido es. A partir de ahí ya podemos experimentar dando valores de tono, ruido y envolventes.

Como nota aclarativa, la rutina en C. M. se ubica en la dirección 50.000 con una longitud de 39 bytes (es reubicable) y la tabla de sonidos predefinidos en la dirección 45.000 (también es reubicable).

Si tenemos algún sonido y nos gustaría aplicarlo a un juego, basta introducir en los registros del chip los 14 números obtenidos por el programa, aunque podemos hacerlo con la rutina en C. M. incluida, de la siguiente forma:

El programa almacena los sonidos predefinidos en una tabla de tal forma que están los datos de los sonidos seguidos, por ejemplo, si tenemos la tabla de sonidos a partir de la dirección 45.000 el primer sonido (los datos del mismo) ocupará desde 45.000 a 45.013, el segundo desde 45.014 a 45.027 y así sucesivamente.

Así tenemos que con sólo dar el número de orden en que está el sonido al programa en C. M. éste introduce los datos automáticamente. Dicho número de orden lo pasamos a la rutina haciendo POKE 23681, número de orden, y luego RANDOMIZE USR dirección de la rutina, para activarlo.

Tanto la tabla como la rutina de C. M. son reubicables pero hay que indicar la ubicación de la tabla al programa de C. M. Con el siguiente ejemplo se verá claro:

Si tenemos la tabla en la dirección 30.000 y la rutina en C. M. en la dirección 60.000 debemos hacer

POKE 60.001,48:POKE 60.002,117

48 Y 117 son los bytes que forman la dirección 30.000. Siempre deberemos colocar la dirección de la tabla en las dos posiciones de memoria siguientes a las de ubicación del programa.





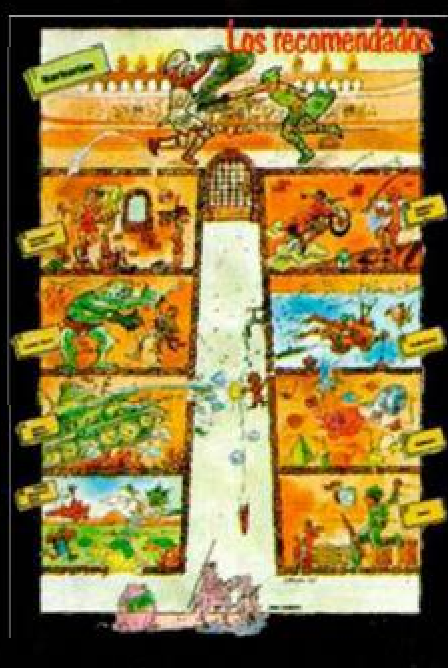


¡Vaya mes que tienes por delante! 007-ALTA TENSION. El Superagente 007 está una vez más dispuesto a terminar con el mal. En esta ocasión va a necesitar serias ayudas para cumplir su misión y está claro que tu no le vas a defraudar. EL ULTIMO NINJA, CATCH 23, THE FINAL MATRIX, DOG FIGHT, LAST MISSION... ¡Qué te parece la selección! Este mes un MICROMANIA muy, muy, ...pero que muy para adictos.

Sólo para adictos



Desde el Water-polo hasta un reto para los aficionados a los arcades en tres dimensiones, el regreso de Bounder o la aparición de Renegado. MICROMANIA, siempre AL PIE DEL CAÑON.



¡Ya està a la venta!

TOKES & POKES

FERNANDO MARTÍN

Las cartas recibidas con trucos y pokes de este éxito deportivo de Dinamic han sido innumerables. A continuación pasamos a resumir algunos de los más interesantes:

— Cuando Fernando Martín se disponga a saltar para tirar o realizar un mate, bastará con ponerse detrás de él y andar en el sentido en el que se encuentre. Esto causará que su canasta no sea válida y además se le pite una falta personal. Con este truquillo os será muy fácil eliminar a vuestro hábil contrincante por acumulación de personales.

— El mayor porcentaje de aciertos en tiros de tres se consigue colocándose en cualquiera de las dos esquinas de la cancha, a ser posible lo más pegado a la línea de fondo.

— Para arrebatar el balón a Fernando Martín, el modo más eficaz es esperar a que proteja el balón cuando está cansado. En ese momento nos colocaremos tras él y esperaremos a que comience su carrera, instante en el que le robaremos el balón con más facilidad.

— Los fueras de lateral son evitables, si se camina de espaldas hacia ese lado del campo. Es decir, no se pitará fuera en el caso de que los jugadores vaya de espaldas hacia nosotros o al contrario para el lateral opuesto.

Aparte de todas estas ayudas, suponemos que unos pokes no vendrán mal:

POKE 25301,n n=número de personales del Jug. 1.
POKE 25308,n n=número de personales del Jug. 2.
POKE 30244,0:
POKE 30245,0:
POKE 30246,0: personales infinitas.

Todas las cartas recibidas serán acreedoras de su pegatina y tarjeta del club aunque no podemos publicar la lista de todos los agraciados por falta de espacio. Disculpas.



SPECMATE

Hace algunos números publicamos sendos cargadores para copias realizadas por los interfaces Phoenix y Transtape. Pues bien, hemos recibido un cargador que produce el mismo efecto, pero dirigido a aquellos poseedores de interface Specmate.

Su funcionamiento es muy sencillo:

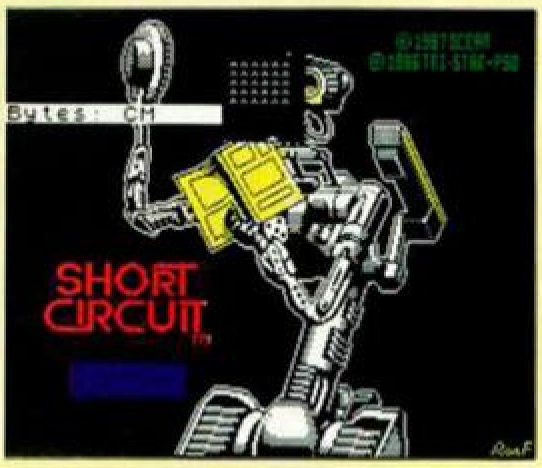
— Cargar el programa pokeador, cuyo listado se adjunta en estas páginas.

— El programa se encarga de cargar el Basic de la copia y acto seguido preguntará sobre el número de pokes a introducir.

— Éstos se imprimirán posteriormente en pantalla y se pedirá confirmación sobre si son correctos, tras lo cual se cargará el programa completo.

Su autor: Jesús Pérez Sicilia, de Córdoba.

```
9000 REM JESUS -CORDOBA'87
9005 MERGE ""
9010 POKE 23658,8: CLS : INPUT "
CUANTOS POKES ?",P: DIM A(P): DI
M B(P)
9020 FOR F=1 TO P: INPUT "DIRECC
ION POKE : ";A(F): INPUT "VALOR P
OKE : ";B(F): NEXT F: FOR F=1 TO
 P: PRINT "POKE ";A(F);",";B(F):
 NEXT F: INPUT "TODO BIEN?(S/N)"
,T$: IF T$<>"S" THEN RUN 9010
9030 POKE 23798,4: POKE 23799,91
: POKE 23300,205: POKE 23301,86:
 POKE 23302,5: LET DIR=23303: FO
R F=1 TO P: POKE DIR,62: POKE DI
R+1,B(F): POKE DIR+2,50: RANDOMI
ZE A(F): POKE DIR+3,PEEK 23670:
POKE DIR+4,PEEK 23671: LET DIR=D
IR+5: NEXT F: POKE DIR,201: RUN
```



SPECTRUM +2

Algunos programas producen problemas de incompatibilidad con este modelo de la saga Sinclair. Para solucionarlos, Enric Batidor, de Barcelona, y J. F. Poley, de Sevilla, nos aconsejan que dejemos correr la cinta, teniendo en cuenta que debe entrar señal acústica al ordenador, sin parar el cassette aunque el programa haya terminado de cargar. Una vez hayamos comenzado a jugar se puede parar el cassette.

SHORT CIRCUIT

Los descubrimientos de nuestros lectores llegan cada día más lejos. Prueba de ello es el realizado por José Antonio Mejías, de Palma de Mallorca. Con este pequeño cargador se consigue que la primera parte de este éxito de Ocean se convierta en un miniarcade de marcianitos, cuyas teclas de control son:

N=IZQUIERDA M=DERECHA
A=DISPARO

```
10 CLEAR 27000: LOAD ""SCREEN$
: LOAD ""CODE
20 RANDOMIZE USR 27616
```

SE LO CONTAMOS A...

JOSÉ DOMINGO ROMERO TORIBIO (BARCELONA)

Nuestra misión en estas páginas es la de solucionar los posibles problemas que le surjan al empedernido jugador. Esperamos que estos pokes te valgan:

FIST II: POKE 27061,0 infinitas vidas
NOSFERATU: POKE 38543,194 sin murciélagos
POKE 38720,194
POKE 38837,194 arañas inofensivas
POKE 38878,194
POKE 38393,194 ratones inofensivos

PURIFICACIÓN DE LA CRUZ (MADRID)

Para conseguir editar las líneas 0, debes tecler lo siguiente: POKE 23756,1; con ello conseguirás que la línea en cuestión cambie su numeración por un 1, con lo cual podrás editarla.

CARLOS ARRIBAS (ZARAGOZA)

Suponemos que estas ayuditas te vendrán muy bien a la hora de intentar terminar los juegos que nos propones:

MISTERIO DEL NILO: POKE 55469,246 infinitas vidas
POKE 43995,0 infinitas bombas
POKE 43933,0 infinitas balas
SCOOBY DOO: POKE 29614,0 infinitas vidas
POKE 29479,0 inmunidad
NONAMED: POKE 33715,0 infinitas vidas
POKE 33094,0
POKE 33095,0
POKE 33096,0 inmunidad
DUSTIN: POKE 52900,50 inmunidad
1942 POKE 48415,0 sin enemigos
POKE 52471,0
POKE 52472,0
POKE 52473,0 infinitas vidas
POKE 46650,0 infinitos rizos

FERNANDO JESÚS CALATAYUD COSTA (VALENCIA)

No es común que se nos pida el cargador Basic original de un programa, en este caso del MATCH POINT, pero aquí lo tienes:

```
  10 PAPER 5: INK 5: BORDER 5: C
LS : FOR n=23296 TO 23313: READ
a: POKE n,a: NEXT n
  20 LOAD ""CODE 30000: RANDOMIZ
E USR 30000
 200 DATA 49,204,91,221,33,107,9
2,17,148,163,175,55,205,86,5,195
,0,96
9996 LOAD ""CODE 30000: PRINT AT
 10,1;"NOW SAVE THE FIRST TWO PA
RTS": SAVE "MATCH" LINE 10: SAVE
 "G.A.TENSCR"CODE 30000,4337
9997 CLEAR 24500: PRINT AT 10,1;
"      LOAD THE MAIN CODE
": LOAD ""CODE
9998 PAUSE 0
9999 RANDOMIZE USR 23296
```

Esperemos que estos pokes puedas usarlos de igual manera que el cargador:

COOKIE: POKE 25946,0 infinitas vidas
PSST: POKE 24983,0 infinitas vidas

JOSÉ SEIJAS FONTAN (LA CORUÑA)

Puestos al habla con Dinamic, nos han asegurado que la copia del ABU SIMBEL PROFANATION que aparece en el paquete de recopilación 4 SUPER 4, es totalmente compatible con el Spectrum +2; lo que no nos han asegurado es que la versión anterior corra sin ningún problema en el último modelo de Sinclair-Amstrad.

FRANCISCO JOSÉ GARCÍA ALLER (MADRID)

Para poder elegir las fichas blancas o negras en PSICHESS, debes pulsar M y 1, con lo que el programa se preparará para jugar. Tras esto pulsa 1, con lo que entrarás en el modo Set up. Una vez en dicho modo, pulsando T y 1 eliges las piezas blancas; si pulsas T y 2 tendrás en tu poder las fichas negras.

En este mismo juego, para poder cambiar el tipo de tablero y piezas debes pulsar:

— S y 2, para tablero de dos dimensiones.
— S y 3, para tablero de tres dimensiones y piezas Staunton.
— S y 4, para tablero de tres dimensiones y piezas Isle of Lewis.

JAVIER DÍAZ BETENCOR (MADRID)

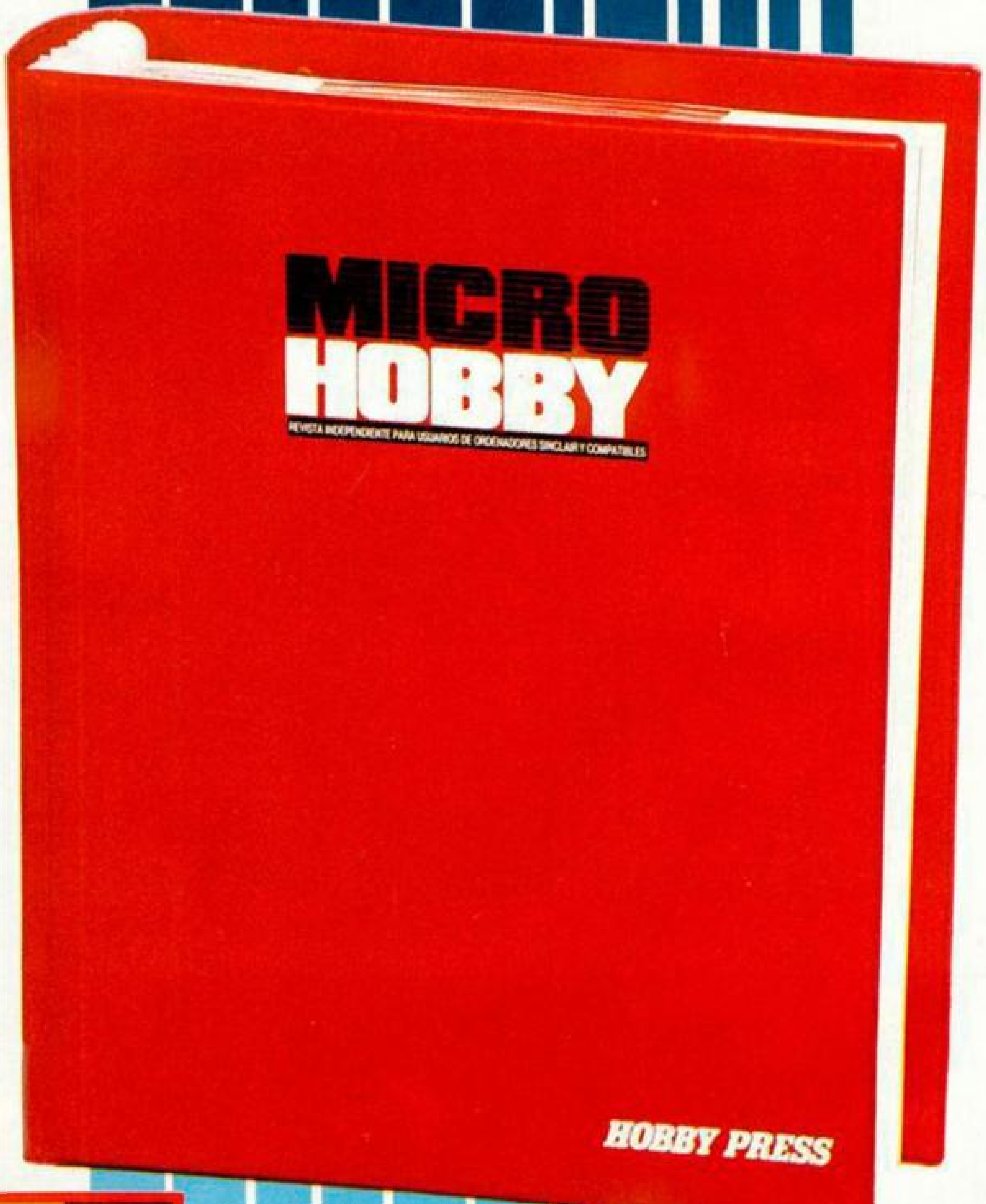
Según nos ha comentado algún lector que ha tenido la paciencia suficiente para llegar al final del GAUNTLET, éste se compone de 104 niveles, por lo que creemos que sí has llegado al final. De todas formas, puedes prepararte para los nuevos 512 niveles que incorpora la segunda parte de dicho juego, cuyo nombre es GAUNTLET, THE DEEPER DUNGEONS.

EL RINCÓN DEL ARTISTA

VÍCTOR GIMENO GRANERO (VALENCIA)



¡COLECCIONA MICROHOBBY!



850 ptas.

Para solicitar tus tapas, llámanos al tel. (91) 734 65 00



No necesita encuadernación,
gracias a un sencillo sistema de fijación que permite además extraer cada revista cuantas veces sea necesario.

AMPLIACIÓN AL PROGRAMA "DEDUCIR"

Marcos Cruz Martín

En el número 127 de MICROHOBBY publicamos un programa llamado Deducir. Debido al carácter experimental del mismo no se consideró necesario dotarle de una opción para conservar en cinta los datos creados. No obstante, y debido a la insistencia de algunos lectores, ahora os mostramos cómo hacerlo.

Vamos a realizar una sencilla ampliación al programa para poder grabar los datos que hallamos elaborado en nuestra experimentación con el mismo, y facilitar de este modo la labor a aquellos lectores que tengan interés en profundizar en su funcionamiento.

El programa constaba de una parte escrita en Basic, encargada de gestionar las tareas generales, y otra en Código Máquina, conteniendo el algoritmo principal y alguna otra tarea menor. En lo relativo a los datos propiamente dichos, podemos distinguir también dos partes: las variables y matrices del Basic, y de otro lado, zonas de memoria concretas. En la **figura 1** observamos rayadas, en el mapa de memoria del programa, qué zonas son las que es preciso salvar.

Dado que, aparte de los bloques de bytes y de las matrices del Basic, es preciso salvar algunas variables normales, hemos decidido grabar en cinta, cada vez que sea preciso, una versión completa del programa que conserve todos los datos que contenga.

Por consiguiente, es necesario salvar, primero, el programa Basic completo (que se graba automáticamente con la zona de variables) con un solo detalle a tener en cuenta: es necesario evitar el CLEAR de la línea 480 al ejecutarse posteriormente, pues nos borraría las variables. También hay que evitar el paso por las líneas 530 a 550, que se emplean para inicializar a cero. Para ello incluimos la línea siguiente:

```
475 LOAD""CODE:GOTO 570
```

Lógicamente, el programa ha de ser grabado empleando LINE 475. Hay una pega al hacer esto: la RAMTOP va a permanecer por encima del Código Máquina. Afortunadamente, la dirección de éste y su longitud hacen prácticamente imposible que se produzca un conflicto con la pila.

En segundo lugar, grabamos el Código Máquina desde *Deduce* (que es el nombre de una variable) hasta el último dato contenido en la tabla DATOS. Para ello habrá que hacer un pequeño cálculo.

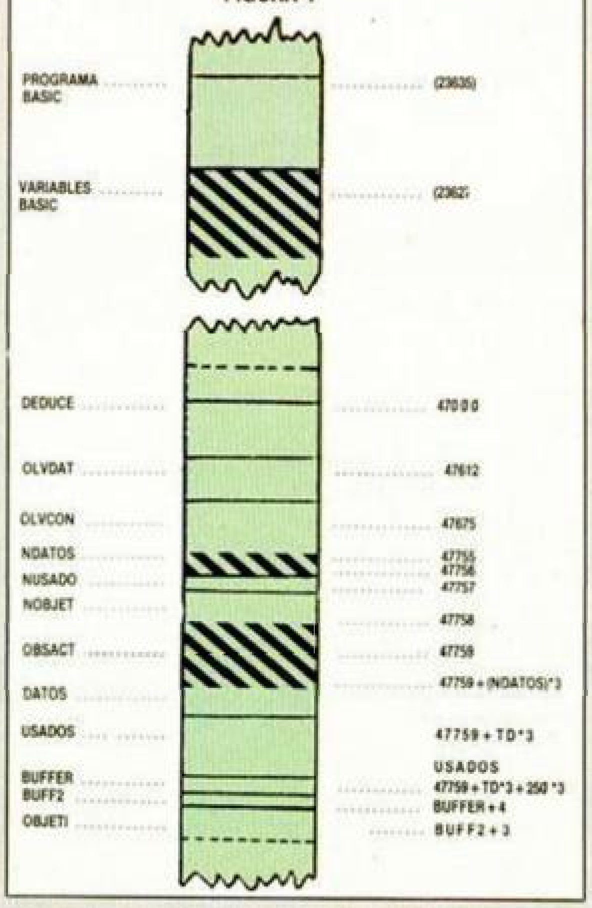
En resumen, la línea que realiza la grabación, y que hay que incluir en el listado, es la siguiente:

```
785 IF O$="GRABAR" THEN SAVE
"DEDUCIR" LINE 475: SAVE "DEDU-
CE" CODE DEDUCE,DATOS+PEEK
NDATOS*3 DEDUCE:GOTO 590
```

Con la inclusión de esta línea incorporamos un nuevo comando al programa: GRABAR. El resultado es una versión completa del mismo programa conteniendo todos los datos y conceptos existentes.

Quienes tengan otros dispositivos de almacenamiento (discos, microdrives...) sólo han de adaptar la sintaxis de las órdenes de grabación a su propio caso.

FIGURA 1



CLUB MICROHOBBY

Sorteo n.º 28

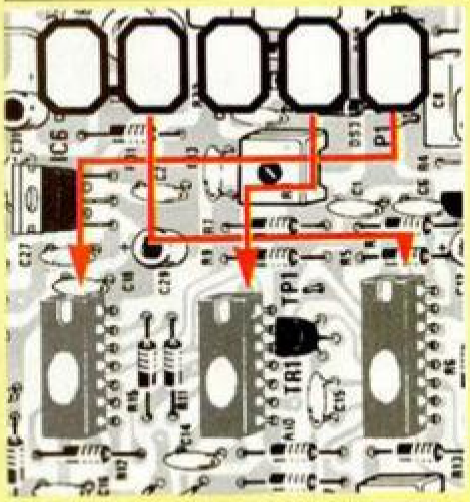
Todos los lectores tienen derecho a participar en nuestro Club. Para ello sólo tienen que hacernos llegar alguna colaboración para las secciones de Trucos, Tokes & Pokes, Programas MICROHOBBY, etc..., y que ésta, por su originalidad, calidad u otro tipo de consideraciones, resulte publicada.

- Si tu colaboración ha sido ya publicada en MICROHOBBY, tendrás en tu poder una o varias tarjetas del Club con su numeración correspondiente.

Lee atentamente las siguientes instrucciones (extracto de las bases aparecidas en el número 116) y comprueba si alguna de tus tarjetas ha resultado premiada.

- Coloca en los cinco recuadros blancos superiores el número correspondiente al primer premio de la Lotería Nacional celebrado el día:

10 de octubre



- Traslada los números siguiendo el orden indicado por las flechas a los espacios inferiores.
- Si la combinación resultante coincide con el número de tu tarjeta..., ¡enhorabuena!, has resultado premiado con un LOTE DE PROGRAMAS valorado en 5.000 pesetas.

El premio deberá ser reclamado por el agraciado mediante llamada telefónica antes de la siguiente fecha:

14 de octubre

En caso de que el premio no sea reclamado antes del día indicado, el poseedor de la tarjeta perderá todo derecho sobre él, aunque esto no impide que pueda resultar nuevamente premiado con el mismo número en semanas posteriores. Los premios no adjudicados se acumularán para la siguiente semana, constituyendo un «bote».

El lote de programas será seleccionado por el propio afortunado de entre los que estén disponibles en el mercado en las fechas en que se produzca el premio.

CONSULTORIO

PROBLEMA DE CONEXIONES

Hace unos pocos meses he adquirido un interface Centronics/RS-232 de Indescomp y a veces me ocurre que, aun estando éste bien conectado al Spectrum, comienzan a aparecer manchas de tinta y atributos en la pantalla; sobre todo, al ir a cargar un programa de cinta, llegando incluso a colgarse el ordenador. Sin el interface conectado, el ordenador funciona perfectamente.

Enrique CORTAZAR-Madrid

■ *Dado que el fallo es esporádico y por el tipo de síntomas, nos inclinamos a pensar que la causa es una mala conexión del interface con el ordenador. Con éste desconectado, saque el interface, limpie los contactos del ordenador con un trapo suave y alcohol (mejor, isopropílico), revise el conector del interface y compruebe que no haya ningún contacto flojo ni doblado; a continuación, conecte el interface al ordenador y todo funcionará correctamente. Más del 50 por 100 de los problemas que dan los interfaces son debidos a malas conexiones.*

IMPRESORA EN PLUS 2

Recientemente, he adquirido una impresora anunciada para el Plus 2. Desearía que me resolvieséis la siguiente duda:

He leído la solución al problema sobre el filtrado de códigos; he introducido todos los Pokes que ponéis en la revista, pero tienen el problema de que al hacer LLIST, salen los caracteres gráficos propios de la impresora en lugar de las instrucciones del programa. Además, la impresora no cambia de línea a no ser que llegue al final del papel.

Fernando SERRANO-Madrid

■ *Como se explicaba en el artículo al que usted hace referencia («Interioridades del Plus 2»), los Pokes que anulan el filtrado de códigos de control tienen su utilidad cuando se van a enviar textos a la impresora; por ejemplo, desde un procesador de textos; para permitir que se pueda cambiar el tipo de letra o insertar cualquier código que sea de control para la impresora (normalmente, secuencias de Escape).*

Sin embargo, no es conveniente desactivar el filtrado de códigos —ni mucho menos, la expansión de Tokens— cuando lo que se va a enviar es un listado Basic (con LLIST); ya que las rutinas de manejo de la salida RS-232 están previstas, precisamente, para enviar listados.

Como regla general, utilice los Pokes sólo para enviar textos, nunca para listados.

UNIDADES DE DISCO

Me gustaría comprarme una unidad de disco para el Spectrum y querría saber si es posible trabajar con discos en este ordenador. Si es así, ¿cuál debo comprar?

¿Sabéis si es muy caro el Disciple? ¿La unidad de discos Discovery es buena?

Carmen SALAET-Tarragona

■ *Por supuesto, es posible trabajar con discos en el Spectrum siempre que se disponga de una unidad de discos y el interface adecuado. Los interface de disco suelen llevar incorporado su propio Sistema Operativo que amplía los comandos del Basic del Spectrum para permitir utilizar el disco.*

No podemos recomendarle ninguna unidad de discos en particular, aunque la oferta, hoy por hoy, es más bien reducida. Las unidades Discovery, Beta y Tritón han dejado de fabricarse por lo que sólo podrá encontrarlas de segunda mano, si bien con la ventaja de que le saldrán más baratas.

Si desea adquirir su unidad de primera mano sólo le quedan dos posibilidades: adquirir un interface Disciple y una unidad de 3 1/2 ó 5 1/4, o esperar a que salga al mercado el Plus 3 que llevará unidad de discos incorporada. Ambas soluciones le saldrán a un precio similar. Por un lado, el Disciple tiene una mejor relación entre precio y capacidad de almacenamiento; por otro, con el Plus 3 podrá utilizar los programas que se editen en disco de tres pulgadas. En cualquier caso, la decisión debe tomarla sopesando las ventajas e inconvenientes de cada sistema; para ello, tal vez le resulten útiles las informaciones que hemos venido dando (y seguiremos dando) en nuestra revista.

ACOPLAMIENTO DE TECLADO

He montado el ordenador y todos los interfaces en una caja y he conectado el teclado a la misma mediante una cinta de cables. Si pulso las teclas una a una, todo funciona correctamente; el problema viene cuando pulso una tecla en combinación con *Caps Shift* o *Simbol Shift* ya que, en ese caso, hay algunas que no me funcionan.

Fco. José ÁLVAREZ-Gijón

■ *El problema que nos indica se debe a un acoplamiento entre líneas de teclado que se produce al ser las cintas demasiado largas. Para resolverlo, empiece por utilizar cintas con el doble de líneas de las necesarias, menos una (15 en vez 8 y 9 en vez de 5), e intercale una línea de masa entre cada dos líneas de señal. Si con esto no se resolviera el problema, pruebe a conectar una resistencia de 10 K desde cada una de las ocho líneas de direcciones a +5 V. Si se resuelve sólo parcialmente, puede bajar algo el valor de las resistencias sin que sea menor de 47 K. En casos muy rebeldes, pueda dar resultado el colocar 4 resistencias de 10 K, cada una de ellas entre dos líneas contiguas de las cinco de datos.*

RIESGOS DE LAS PANTALLAS

¿La utilización continuada de un televisor como monitor de un ordenador puede causar, a la larga, problemas de tipo visual? ¿Esto se podría resolver con la utilización de un monitor?

Si es así, ¿qué tipos de monitores se pueden utilizar con el Spectrum y cuáles necesitan interface?

Jordi CARBONELL-Barcelona

■ *Se ha comprobado que la utilización, en general, de equipos de proceso de datos dotados de tubo de rayos catódicos, puede producir problemas de fatiga y pérdida de agudeza visual; si bien los riesgos más importantes están relacionados con problemas de origen postural que se manifiestan, normalmente, como afecciones de la espalda. Estos problemas pueden ser evitador diseñando adecuadamente el puesto de trabajo. En cuanto a los de tipo visual, es importante emplear monitores de buena calidad y, eventualmente, colocar delante de la pantalla un filtro de fibra de carbono conectado a masa.*

Utilizando un televisor, se agraban los problemas, dado que los televisores suelen tener peor calidad que los monitores. Si, además, se utiliza un televisor en color los problemas de fatiga visual son casi seguros.

Hay que tener en cuenta, no obstante, que estos estudios han sido realizados considerando jornadas de trabajo de 8 horas diarias. Evidentemente, no hay ningún problema por pasar una o dos horas dirias utilizando un Spectrum; o, al menos, el daño no es mayor que si se pasan éstas horas mirando la televisión.

Evidentemente, la sustitución del televisor por un monitor de fósforo verde o ambar, disminuirá enormemente cualquier problema de tipo visual.

Al Spectrum se le puede conectar cualquier monitor con entrada de video compuesto. Para ello, hay que instalar, en el ordenador, una salida de video tomando la señal de la entrada al monitor o realizando el amplificador de video que publicamos en nuestra revista.

También es posible conectar monitores con entrada RGB aunque, en este caso, será necesario utilizar el correspon-

diente interface. No recomendamos esta última solución ya que los monitores RGB suelen ser en color y, por tanto, no resuelven el problema de la fatiga visual.

PROBLEMAS DE SINTONÍA

Tenía un Spectrum 48 K y con él podía grabar en mi video. Me compré un 128 K sin cassette y vi que no podía coger la onda del ordenador. El video se ubica en el canal 36 de UHF, el mismo que el Spectrum. ¿No hay otra solución que cambiar el modulador de UHF del Spectrum?

David CRESPO-Madrid

■ *Por supuesto, siempre habría otra solución: cambiar el del video. Afortunadamente, no es necesario llegar a eso. El problema viene porque los magnetoscopios (videos) mezclan la señal que emiten con la que reciben por la entrada, de forma que el televisor pueda recibir cualquiera de las dos. Si la señal que se aplica por la entrada está en el mismo canal que la emite el video, se produce un batido entre las dos frecuencias y es imposible sintonizar cualquiera de ellas.*

La solución es desplazar una de las dos frecuencias, la del video o la del ordenador. Si desplaza la del video, tendrá que volver a sintonizar el televisor, mientras que si desplaza la del ordenador, tendrá que volver a sintonizar el video. Para desplazar la del video, se actúa sobre un pequeño tornillo que suele estar en la parte trasera del aparato (consulte las instrucciones del video). Para desplazar la del ordenador es necesario abrir éste y actuar sobre un tornillo (en realidad es un núcleo de ferrita) al que se accede por un orificio en la tapa del modulador (el modulador es una cajita de metal plateado situado en la parte superior izquierda de la tarjeta).

CONEXION DISCIPLE-IMPRESORA

Poseo un Spectrum Plus 2 y he adquirido el interface Disciple con su unidad de disco de doble densidad para conectarlo a una impresora serie BMC de Investrónica, modelo BX-1000. El conector de la impresora es de tipo «D» de 25 patillas. No me han enviado el cable de unión entre el Disciple y la impresora, y estoy sin poder hacer uso del equipo. Desearía, pues, hacerles unas preguntas:

¿Podrían decirme las conexiones necesarias entre ambos? ¿Resulta la misma ventaja al usar la salida RS-232 o la Centronics? ¿Es obligatorio el uso de cable plano o se pueden realizar las conexiones con cable tipo manguera?

En vista de la próxima salida del Spectrum Plus 3, ¿los programas en disco para éste equipo servirán para el Plus 2?

José GARCÍA-Cádiz

■ *Por lo que nos indica, su impresora tiene conexión RS-232. Sin embargo, el Disciple tiene salida Centronics por lo que ambos son incompatibles, a menos que instale una entrada Centronics en su impresora.*

El Disciple se vende sin cables. El de la unidad de disco viene con la propia unidad y el de la impresora puede adquirirse en cualquier tienda de microinformática (es el mismo que el empleado para el interface MHT) o solicitarse al mismo distribuidor del Disciple.

Si opta por realizar el cable usted mismo, vea las instrucciones que damos al respecto en el artículo sobre nuestro interface Centronics, ya que vale el mismo cable.

Puede usar un cable de manguera, pero es más caro, más difícil de encontrar y mucho más difícil de montar; por lo que nuestra recomendación es que utilice cinta plana.

Los programas que aparezcan en disco para el Plus 3 no serán, evidentemente, compatibles con el Plus 2. Si bien, dado que conecta con una unidad de disco tipo Shugart, todas las conexiones impares son masa por la misma razón.

INTERFACE CENTRONICS

Respecto al Interface Centronics publicado en el número 141, me gustaría saber por qué se dedican tantos cables a GND en la cinta de conexión con la impresora.

Juan C. GARCÍA-Madrid

■ *La norma Centronics prevé la utilización de las patas 19 a 30 (a.i.) para masa. La razón es que, al conectar la cinta, estas líneas quedan intercaladas entre las del bus de datos (D0 a D7) y las líneas STROBE, ACKN, BUSY, etc. Es decir, les sirven de apantallado para evitar que entren ruidos al cable.*

La idea de intercalar líneas de masa en las cintas de conexión no es exclusiva de Centronics; por ejemplo, en la cinta do el enorme parque de ordenadores Plus y Plus 2 existente, es de esperar que los productores de programas sigan lanzando versiones compatibles para estos ordenadores. Si el Plus 3 llegara a venderse mucho, es de esperar que aparecieran programas de utilidad, por ejemplo: bases de datos, que utilizarán los recursos propios de este ordenador; estos programas, lógicamente, no servirían para ningún otro modelo. En cualquier caso, aún es pronto para anticipar acontecimientos y habrá que esperar para ver qué aceptación tiene el Plus 3, tanto por parte de los usuarios, como de los productores de software.

128 K o PLUS 2

Quisiera expresarles mi protesta porque cada vez que alguien, generalmente en esa sección, os habla en relación al 128 K, vosotros respondéis «Plus 2». Desde luego, no considero que sean ordenadores iguales. Además, os agradecería que me expusieráis una razón convincente de por qué os parece mejor el Plus 2.

Telmo LAGO-Pontevedra

■ *Por supuesto, no somos perfectos y puede ocurrir que, alguna vez, hayamos contestado sobre el Plus 2 a alguien que preguntaba sobre el 128 K. En todo caso, la respuesta le habrá valido perfectamente porque, pese a lo que usted opine, se trata de dos máquinas prácticamente iguales. Por otro lado, sí es muy frecuente que alguien que posee un Plus 2 y nos hace una consulta, se refiera a él como 128 K. En general, todo lo que se diga sobre uno de ellos es aplicable al otro; excepto, claro está, lo que se refiera al cassette.*

No se puede decir, categóricamente, que uno sea mejor que el otro. En este tipo de valoraciones entra siempre un factor subjetivo. Sin embargo, en el Plus 2 se resolvieron problemas que presentaba el 128 K; por ejemplo, la pésima calidad del teclado de Sinclair, la mezcla de señales en la salida del sintetizador de sonido o la distribución de los caracteres españoles en el teclado, problema grave del 128 K que dificultaba enormemente el uso de programas como Gens-3 y Mons-3 al no permitir el acceso a determinados caracteres.

NOTA • NOTA • NOTA • NOTA • NOTA

Debido a un error de programación en la sección Aplicaciones, aparecida en el N.° 144, hay que corregir dos líneas del listado ensamblador tal y como siguen:

Donde pone

```
590    LD DE 65535-23296
830    LD DE 65535-23296
```

debe poner

```
590    LD DE 65536-23296
830    LD DE 65536-23926
```

En el caso de haber tecleado ya el código máquina publicado, se puede corregir pokeando en ciertas direcciones antes de que se active el código objeto y le llegue al pokeador.

Estos son los pokes a realizar y se pueden introducir directamente, o bien incorporándolos en una línea del listado Basic. En este último caso la línea sería:

```
37 POKE 30307,0: POKE 30308,165: POKE 30371,0: POKE 30372,165
```

Perdonad las molestias que podamos haber causado.

OCASIONES

● **DESEARÍA** comprar unidad de disco Opus Discovery. Interesado escribir al Apartado de Correos, 97.002. 08080 Barcelona.

● **VENDO** wafadrive, doble unidad de cartuchos, en perfecto estado, con interface Centronics y RS 232. Todo ello en su embalaje y con libro de instrucciones por el precio de 15.000 ptas. Interesados llamar a partir de las 4 de la tarde al tel.: 717 98 93. Preguntar por Javier. Madrid.

● **VENDO** órgano Casio 405. 768 ritmos. 80 sonidos distintos. Impecable. Precio: 60.000 ptas. Interesados llamar al tel.: 411 58 30 de Madrid.

● **VENDO** Spectrum 48 K, con teclado profesional Saga-1 y con todos los cables necesarios para su funcionamiento por el precio de 20.000 ptas. Lo vendo por cambio de equipo. Interesados preguntar por Fco. Felipe Díaz Martínez. Tel.: (91) 409 14 86 de Madrid.

● **DESEARÍA** contactar con usuarios del Spectrum 48 K para intercambiar mapas, pokes, etc. Interesados ponerse en contacto con Agustín Gaspar Hernández. José Pereira, 109. Arrecife de Lanzarote (Canarias).

● **VENDO** Zx Spectrum Plus, completo con cables, fuente de alimentación, transformador, cinta de muestra, manual de instrucciones en castellano e inglés y grabadora. Todo ello en perfecto estado y por sólo 26.500 ptas. Interesados llamar al tel.: (93) 339 44 83 o bien escribir a la siguiente dirección: Emilio Redondo Ramos. Violante de Hungría, 14, 1.° 2.ª. 08028 Barcelona.

● **VENDO** Spectrum Plus, con todos los cables, libros de instrucciones, cinta Horizontes, interface Kempston y joystick Quick Shot II. También todas las fichas de Código Máquina publicadas en la revista MICROHOBBY. Todo por el módico precio de 32.500 ptas. Interesados pueden llamar al tel.: (954) 52 97 71. Preguntar por Antonio.

● **VENDO** ordenador Spectrum 48 K en perfecto estado de uso con todos los cables y accesorios por sólo 11.000 ptas. Interesados en la oferta pueden llamar al tel.: (983) 35 86 08 de Valladolid.

● **¿POSEES** un 128 K o Plus II? Si es así no dejes de escribirme, tengo ganas e ideas para tratar con este ordenador. Mi dirección es la siguiente: Gorka Polite. Trav. Río Urrobi, 3, 2.° D. 31005 Pamplona (Navarra). Tel.: (948) 24 76 33 (7,30 a 10).

● **SOMOS** un club de usuarios del Spectrum que nos gustaría contactar con otros clubs o particulares de toda España, para el intercambio de trucos, ideas, etc. Escribir a la siguiente dirección: Antonio José Iniesta González. Ramón y Cajal, 14. Albox (Almería).

● **VENDO** Zx Spectrum con transformador, cables. Todo en buen estado por sólo 8.000 ptas. Interesados llamar al tel. 27 14 20. O bien escribir a Javier Arévalo. Avda. Andalucía, 64-3.° B. Cádiz

● **REGALO** revistas, 3 libros, 1 curso de Basic, 2 posters, pegatina, 1 destornillador especial para ordenador (cassette) y dos carpetas con información y listas de juegos, todos del Spectrum, por la compra de un Zx Spectrum 48K, con todas las conexiones, la fuente de alimentación, manuales de instrucciones en español, garantía, cinta de demostración, cassette Sanyo especial para ordenador transformador a la red del cassette, interface, joystick tipo Kempston, joystick Quick Shot I, etc. Todo en perfecto estado con sus instrucciones. Todo por el precio de 35.000 ptas. Los gastos de envío corren de mi cuenta. Interesados llamar al tel. (956) 28 19 83.

● **NECESITO** urgente copia en castellano de manual de impresora Seikosha GP-500AS. Pagaría fotocopia de traducción. Abono gastos de envío. Interesados llamar al tel. (91) 705 98 23. Preguntar por Julián.

● **DESEO** vender ordenador personal Zx Spectrum 48 K, fuente de alimentación, cables, cinta de demostración, cables, manual de instrucciones, joystick, interface programable, revistas especializadas. Precio a convenir. Luis Jorge Pérez Rebolleda. Corpus Christi, 4, 1.° B. Valladolid 47005

● **VENDO** Spectrum Plus, cables, alimentador, instrucciones en castellano, cassette Sanyo, grabador-reproductor, interface joystick programable, joystick, 20 revistas, por 30.000 ptas. Interesados escribir a José Antonio Romero. C/ Buensuceso, 54, 4.° D. 18002 Granada. Tel. (958) 26 06 20.

● **VENDO** interface Indescomp Centronics y RS-232 para Spectrum completamente nuevo por 45.000 ptas. Interesados escribir a la siguiente dirección: José M.ª López. Apartado 2.019 Salamanca.

● **DESEARÍA** contactar con usuarios del Spectrum para el intercambio de pokes. Escribir a la siguiente dirección: Carlos Moreno Álvarez. Poblado de Magdalena, F-3, 2.° dcha. Puentes de García Rodríguez. La Coruña.

● **COMPRO** Spectrum 48 K. Pago hasta 9.000 ptas. Según el aspecto externo. Dirigirse a Juan B. Guillén Serra. C/ Mayor de Sarria, 123. 08017 Barcelona.

● **DESEO** contactar con usuarios y clubs de Spectrum. Interesados escribir a David Álvarez González. C/ Saavedra, 7, 6.° E. 33208 Gijón. Principado de Asturias.

● **VENDO** zx Spectrum con teclado profesional Saga I, joystick Quick Shot II con su interface tipo Kempston. Impresora Seikosha GP-50S, cassette Sanyo. Todo por 40.000 ptas. Receptor toda banda compacto Sony IC-640-E, digital, 10 memorias, reloj (AM, FM y SSB) permite recibir Rtty y Morse, manual de instrucciones. Precio: 35.000 ptas. Interesados llamar al tel. (96) 153 18 83 de 20,30 a 21,30. Preguntar por Manolo.

● **DESEARIA** ponerme en contacto con usuarios del Spectrum para intercambiar todo tipo de información. Interesados escribir a Francisco Márquez Muñiz. C/ Claveles, 9, 1.° decha. Moguer (Huelva). O bien llamar al tel. (995) 37 06 17.

● **VENDO** ordenador Spectrum Plus, impresora Seikosha GP-50S, interface Kempston, joystick Quick Shot I, libros de Spectrum y de impresora. Todo por 45.000 ptas. (negociables). Escribir a C/ R. Cruz del Señor, ED-7/10 dcha. Santa Cruz de Tenerife, o bien llamar al tel. (922) 21 72 82. Llamar por las mañanas.

● **SI ESTÁS** interesado en intercambiar todo tipo de información acerca del Spectrum, ponte en contacto con: Antonio Fernández Berbel. C/ Calzada de Castro, 43, 3.° G. 04006 Almería.

● **URGE** vender interface Kempston, lápiz de luz Dk tronics y ampliación externa de 32 K. Todo para Spectrum. Precio a convenir. Interesados llamar al tel. (985) 23 19 05 a partir de las 8. Preguntar por Jorge.

● **URGE** vender impresora Seikosha GP-50S con muy poco uso y además regalo caja con 12 rollos de papel, valorada en 20.000 ptas. La vendo por 15.000 ptas. Los interesados pueden escribir a Ángel Ramírez. Apartado de Correos 825. Valencia.

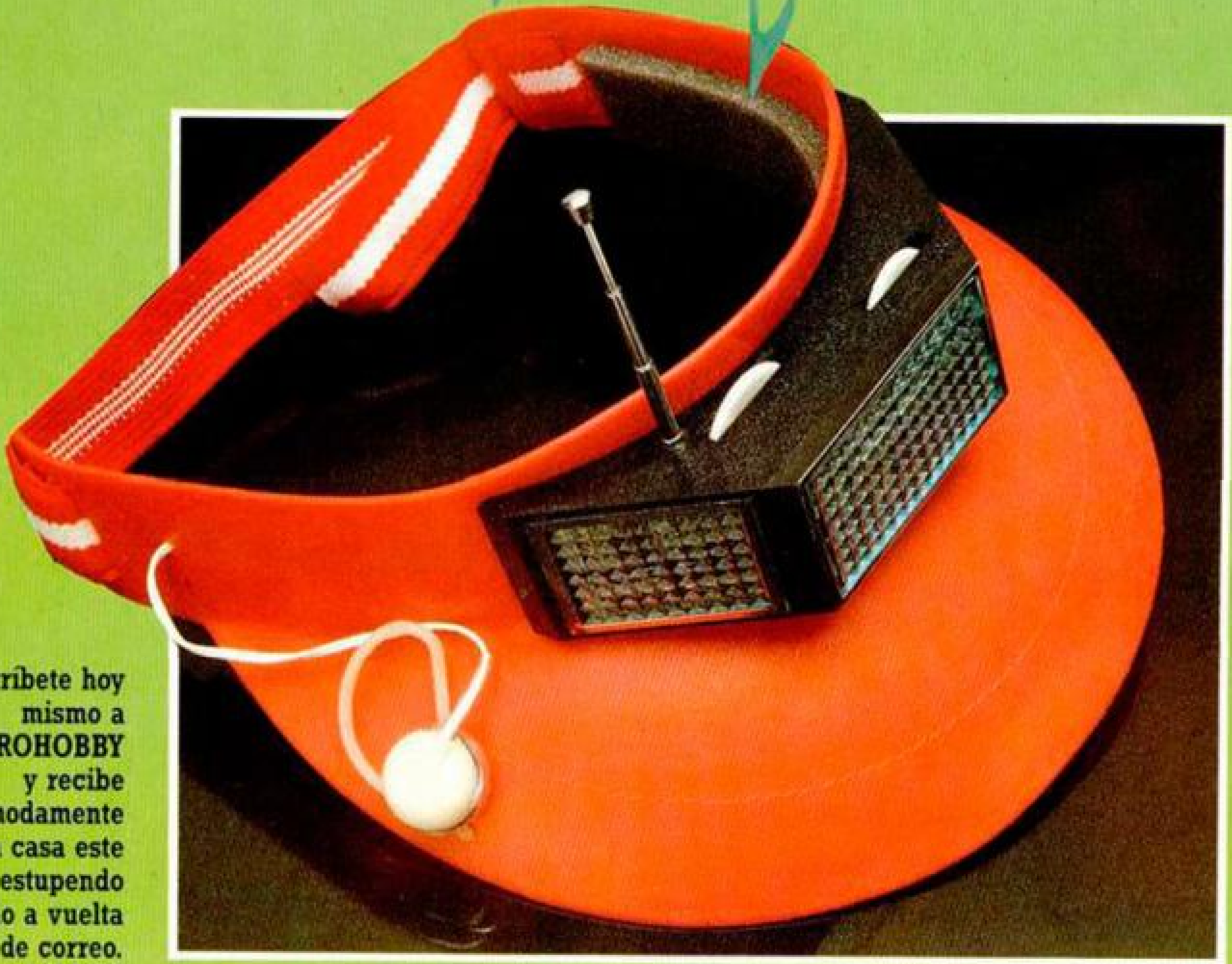
● **VENDO** Spectrum 48 K con cables, transformador, manuales, cinta de demostración y revista de informática, por sólo 8.000 ptas. Interesados pueden llamar al tel. (976) 56 20 74 o bien escribir a la siguiente dirección: Ernesto Frías Ruiz. P.° Fernando el Católico, 18, 4.° Izqda. 50009 Zaragoza.

● **DESEARÍA** Ponerme en contacto con usuarios de toda España que posean un ordenador Spectrum 48 K o 128 K para intercambiar todo tipo de información, instrucciones, pokes... Interesados pueden escribir a la siguiente dirección: José M.ª Bimefa Mestres. C/ Maestro Guell, 100. 25300 Tarrega Lérida.

● **VENDO** interface tipo Kempston y joystick en perfectas condiciones por sólo 1.500 ptas. Interesados escribir a la siguiente dirección: Luis Balsells. C/ La Carretera, 25, 2.° 1. 08776 San Perede Riudebir (Barcelona).

● **COMPRO** un monitor en fósforo verde o un televisor de 12" o 14" para el Spectrum 48 K. No muy caros. Interesados llamar al tel. 730 19 48 de Madrid. Preguntar por Iván Antonio.







Suscríbete hoy mismo a MICROHOBBY y recibe cómodamente en tu casa este estupendo regalo a vuelta de correo.

- Si lo prefieres puedes llamarnos por teléfono (91) 734 65 00
- Benefíciate de las ventajas de la tarjeta de crédito.
  Un número más gratis, en tu suscripción y la posibilidad de realizar el pago aplazado.
  (Oferta válida sólo para España).
- Envíanos urgentemente el cupón de pedido que figura en la solapa.

Una sensacional VISERA RADIO SOLAR FM gratis para ti

MICRO HOBBY



AÑO IV · NUM. 147